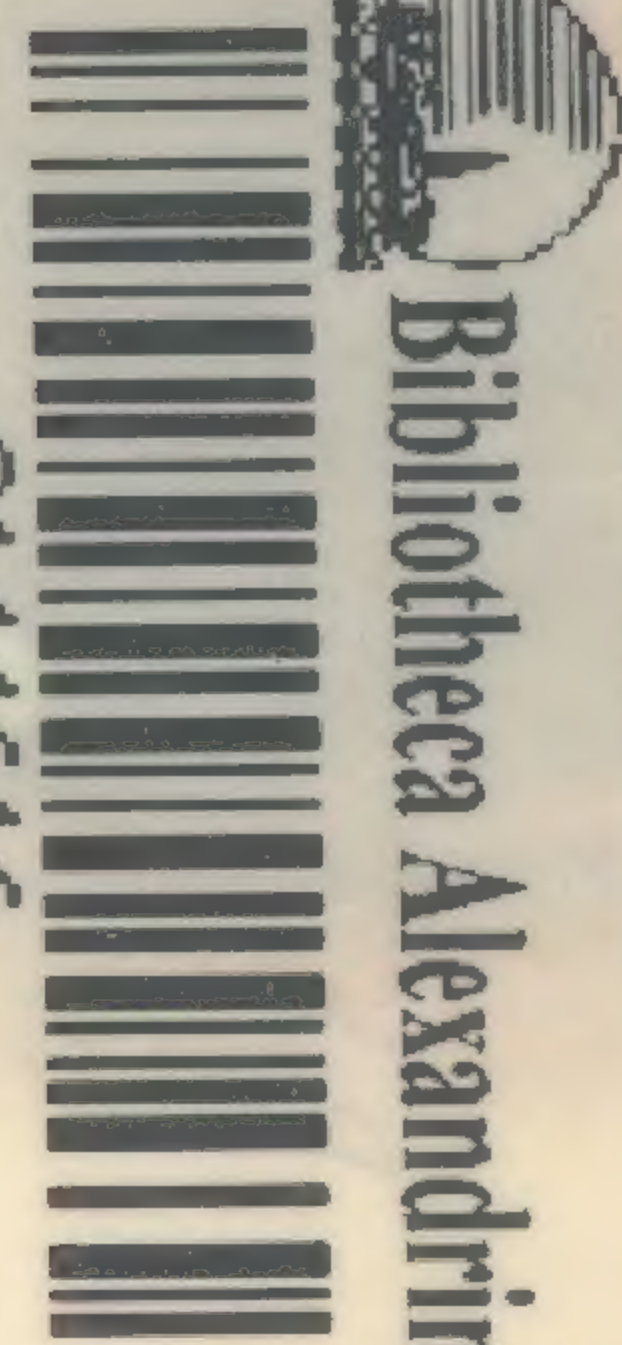


كتاب المعارف العلمي

الذخائر والاصطيور المائية

دكتور حسين عبد الحى قاعود

دكتور محمد أنور حسين مرزوق



Bibliotheca Alexandrina

0144616



دارالمعارف

كتاب المعارف العلمى

الأرناب والطيور المائية (البط والأوز)

تأليف

دكتور

محمد أنور حسين مرزوق

أستاذ صحة الحيوان والدواجن والبيئة
كلية الطب البيطرى - جامعة الزقازيق

دكتور

حسين عبد الحى قاعود

أستاذ صحة الحيوان والدواجن والأسماك والبيئة
كلية الطب البيطرى - جامعة القاهرة



دارالمعارف

٢٠٠٠/١٣٤٣٠	رقم الإيداع
ISBN 977-02-6038-X	الترقيم الدولي

١/٢٠٠٠/٢٧

طبع بمطابع دار المعارف

الناشر : دار المعارف ١١١٩ كورنيش النيل - القاهرة - ج . م . ع .

الباب الأول

مزارع الأرانب

مقدمة:

إن لحوم الأرانب تتميز بنوعية ممتازة فهي تحتوى على ٢١٪ من البروتين، وهي تعادل اللحم الداجن من حيث البروتين وتتفوق على اللحم الضأنى والبقرى وتحتوى على نسبة قليلة من الدهون تبلغ ١٠٪ مقابل ١٥٪ دسم أو دهون فى الدجاج، ١٧٪ بالأغنام، ٢٥٪ للأبقار. ولحوم الأرانب غنية بالمعادن وتبلغ نسبتها ١,٢٪ ولا يحتوى علفه على أية هرمونات.

ومن مميزات الأرنب: كثرة النسل وسرعة النمو، فالأنثى تُلقح عند عمر خمسة أشهر وفترة الحمل قصيرة (تتراوح من ٢٨ إلى ٣٢ يومًا) وكذلك طول الفترة الإنتاجية للأنثى والتي تبلغ ثلاث سنوات والحد الأدنى للإنتاج سنويًا هو ٤٠ فردًا من صغار الأرانب وبذلك يكون العائد المادى مرتفعًا ومجزئيًا بالمقارنة بتكاليف التربية حيث أنه لا يعتمد على رأس مال كبير فى بداية المشروع والتربية.

ولكن هناك الكثير من المشاكل التى يمكن أن يتعرض لها المربي أثناء التربية وخاصة عدم الإلمام بالخبرة الهامة لتربية ورعاية الأرانب ووقايتها من الأمراض مما يؤدي إلى اضطرابات عملية التربية والإنتاج وإضعاف الرغبة فى نفوس المربين.

وقد تناولنا فى هذا الكتاب كل ما يهم القارئ والمستثمر والمربي وخاصة الشباب المستثمر وإلقاء الضوء على كيفية إنشاء مزارع تربية الأرانب بالطرق

الصحية السليمة والمبسطة في نفس الوقت وما هو حديث في هذا المجال ويتناسب مع التربية تحت الظروف المصرية وكذلك إعطاء الخبرات الحقلية الهامة المعتمدة على الأسس العلمية في مجال صحة ورعاية الحيوان آملين أن يجد فيه المربي والقارئ عونًا على نجاح مشروعات التربية بصفة خاصة وتنمية الثروة الحيوانية بصفة عامة.

والله ولي التوفيق.

الفصل الأول

أنواع وسلالات الأرانب

ومميزات التربية

أنواع الأرانب

تختلف أنواع الأرانب حسب الغرض الإنتاجى فبالنسبة للحم تكون هناك أنواع صغيرة الحجم وأنواع متوسطة وأنواع كبيرة وهى أكثرها شهرة مثل الفلاندر والبوسكات والبييون والنيوزلاندى الأبيض. وهناك شعوب كثيرة لا تقبل على أكل لحوم الأرانب ولكن تربيتها كحيوانات أليفة وكذلك كحيوانات تجارب وعلى الجانب الآخر هناك شعوب مثل الشعب المصرى يستهلكها كغذاء. والأرانب من الحيوانات النظيفة التى لا تمرض أو تموت إلا إذا كانت مساكنها قذرة أو أعلافها غير صحية وغير نظيفة. والأرنب يحتاج إلى رعاية صحية لابد من مراعاتها وتوفيرها له.

وتقسم الأرانب إلى سلالات حسب معايير علمية كالتى :

أولاً : السلالات الأجنبية:

(أ) تبعاً للحجم إلى:

١ - سلالات صغيرة الحجم : (حتى وزن ٢ كجم)

مثل الداتش (هولاندى) - القزم الهولندى - البولش.

٢ - سلالات متوسطة الحجم : (من ٢ - ٥ كجم)

مثل الكاليفورنيا والنيوزيلاندى.

٣ - سلالات كبيرة الحجم : (أكثر من ٥ كجم)

مثل الجاينت فلاندر - الشنشلا.

(ب) تبعا للاستخدام إلى:

١ - سلالات اللحم:

النيوزيلاندى - الكاليفورنيا - بوسكات - فلاندر - شنشلا.

٢ - سلالات الفراء والشعر:

الأنجورا - ركس - الساتينى - البوسكات..

٣ - سلالات المعارض والزينة والتربية المنزلية:

اللوب الإنجليزى - اللوب الفرنسى - الإنجليزى المنقط - هارلكوين البلجيكى
البرى - القزم الهولاندى - الهولاندى.

ثانياً : السلالات المصرية:

(الأرانب المصرية)

● جيزة أبيض (بلدى)

الوزن ٢,٥ - ٣ كجم أبيض ذو عيون قرنفلية والفراء ناعم الملمس ، متوسط -
عدد الخلفة ٦ - ٧ ، نسبة التصافى ٥٠ - ٥٥٪ ويتحمل الظروف المصرية ومقاوم
للأمراض.

● البلدى المحسن

وهو ناتج من تهجين البلدى بالجائيت فلاندر والهجين يمتاز بكبر الحجم
ويتحمل الظروف البيئية وكذلك النتاج الجيد ومقاومتها للأمراض. ومتوسط الوزن
٢,٥ كجم.

● الجبلى المصرى

أكبر الأرانب البلدية فى الحجم وتعطى ١٢ فردًا من النتاج فى الولادة الواحدة. وهى تشبه القلاندر فى اللون ولكنها أصغر حجمًا منه. متوسط الوزن ٣,٥ - ٤,٥ كجم.

● البلدى

متوسط الوزن ١,٥ - ٢ كجم.

● مميزات تربية الأرانب:

- ١ - حيوان حجمه صغير يستهلك كمية صغيرة من الطعام، ويحتاج إلى حجم مساحة صغيرة فى الأقفاص، لذلك فهو قليل التكاليف.
- ٢ - سرعة التكاثر (كثرة النسل) : حيث أن مدة الحمل تتراوح بين ٢٨ - ٣٢ يومًا (بمتوسط ٣٠ يوم).
- بالإضافة إلى أنه يمكن تلقيح الأنثى بعد الولادة مباشرة بحوالى ٢٤ ساعة فقط. ومن ثم فإن المربي يمكنه الحصول على (٦ - ٨ بطون فى العام).
- ٣ - سرعة النمو : حيث أن الصغار عند عمر ٨ - ١٠ أسبوع (٢,٥ شهر) تصل إلى وزن ١,٥ - ٢ كجم.
- ٤ - استهلاك الأرانب للعلائق الاقتصادية مثل: البرسيم - الدراوة - الحشائش - الغذاء الجاف. (لا يوجد منافسة على تلك العلائق مع الدواجن).
- ٥ - لحم الأرانب يتميز بنوعية ممتازة فهو يحتوى على ٢١٪ بروتين. وهو يساوى اللحم الداجن من حيث البروتين. ويتفوق على اللحم الضأنى والبقرى. كما أنه يحتوى على نسبة قليلة من الدهون عن الدواجن واللحم الضأنى واللحم البقرى، ويحتوى على نسبة عالية من المعادن.
- ٦ - يمكن الحصول من الأرانب على بعض المنتجات الأخرى غير اللحم مثل: فراء الأرانب - الجلود - الروث (البراز) (أو السماد).

٧ - إنتاج أرانب اللحم:

وأهمها النيوزلندى الأبيض والكاليفورنيا

٨ - إنتاج الأرانب للأغراض العملية:

بعض المنتجين يبيعون الأرانب لمعامل الأبحاث فسي جميع المراكز البحثية
بالمعاهد والكليات وشركات المستحضرات الطبية والعقاقير وكذلك معامل
التشخيص.

٩ - إنتاج أمهات التربية.

الفصل الثانى

المساكن

أنواع التربية:

تنقسم التربية فى الأرانب إلى قسمين:

١ - تربية الأمهات وصغارها حتى الفطام.

٢ - تسمين الأرانب (من الفطام حتى الذبح).

وتبعاً لاختلاف مواصفات النوعين، من الضرورى تصميم وحدتين من الإنتاج: وحدات الأمومة، ووحدات التسمين.

وتبلغ مساحة الوحدة حوالى مترين مربعين مع الانتباه إلى تخصيص ممرات بين الوحدات بعرض ٠,٧٠ متر لتسهيل العمليات المختلفة.

وهناك عدة أنماط من التربية:

منها فى شكل أقفاص فردية وهى الأكثر انتشارا وتكون مجهزة بمعلف تربية ومشارب وأعشاش (للأمهات).

ومنهما ما هو جماعى ولكن نادر. والطريقة المتبعة تكون بتجميع ١٥ أنثى مع ذكر واحد ولكن هذه الطريقة لا تخلو من المخاطر الصحية.

وهناك أنواع عديدة من الأقفاص الفردية (دور واحد أو اثنين أو ثلاثة).

أما أقفاص التسمين التى تجمع من ٦ إلى ١٠ أرانب فى القفص الواحد فهى كالتالى: طول ٨٠سم وارتفاع ٢٥سم وعرض ٥٠سم.

ومن المشكلات التى يجب أخذها بعين الاعتبار هى مسألة التخلص من مخلفات البراز. فتربية ١٠٠ من الأمهات (ولادة وتسمين) ينتج عنها ٤٠ كجم من

البراز و ٨٠ لتر من البول فى اليوم الواحد وأحياناً يتسبب عدم تصريف البراز بإلغاء وحدات إنتاجية بأكملها.

لذلك فمن أهم مواصفات البناء بداخل العنبر هو أن يسهل عملية التنظيف والتطهير وأن يحد من دخول الحشرات والحيوانات الناقلة للأمراض. لذلك يجب الحرص على تطبيق الشروط الصحية الجيدة فهى أفضل ضمان لوقاية الأرانب (فالأرنب حيوان يصعب علاجه).

المساكن:

الأقفاص المعدنية أو البطاريات (شكل ٢) حلت محل الأقفاص الخشبية (شكل ١) وذلك نتيجة للأسباب الآتية:

(أ) الألواح الخشبية التى تمثل الجدران والسقف تكون سميكة (شكل ١-أ، ب) بحيث تقلل من عملية التهوية فتزيد نسبة الرطوبة والغازات. بينما الأقفاص المعدنية المصنوعة من السلك تسمح بالتهوية الطبيعية.

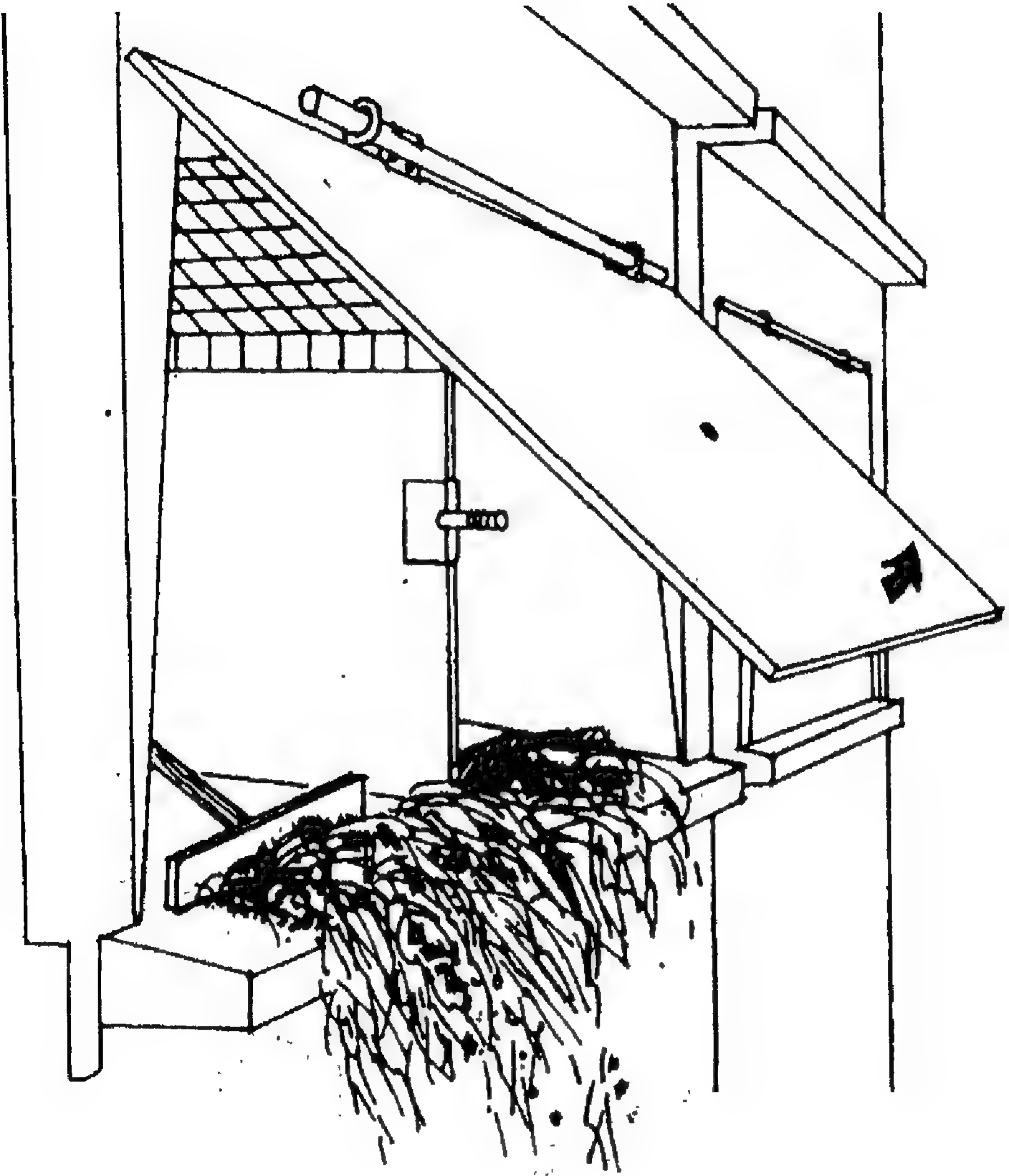
(ب) نظراً لزيادة سمك الألواح التى تمثل قاعدة القفص الخشبى فإنها تحجز كمية كبيرة من بول الأرانب داخل القفص مما يؤدى إلى بلل الفرشة والمواد الخضراء وبذلك يكون الحيوان ملامس للمسببات المرضية، بينما فى الأقفاص المعدنية ذات الأسلاك الرفيعة فإنها لا تحجز مخلفات الأرانب.

(ج) يصعب تطهير زوايا وجوانب الأقفاص الخشبية وبذلك تحجز معها مسببات المرض. بينما فى الأقفاص المعدنية يسهل غسلها وتطهيرها.

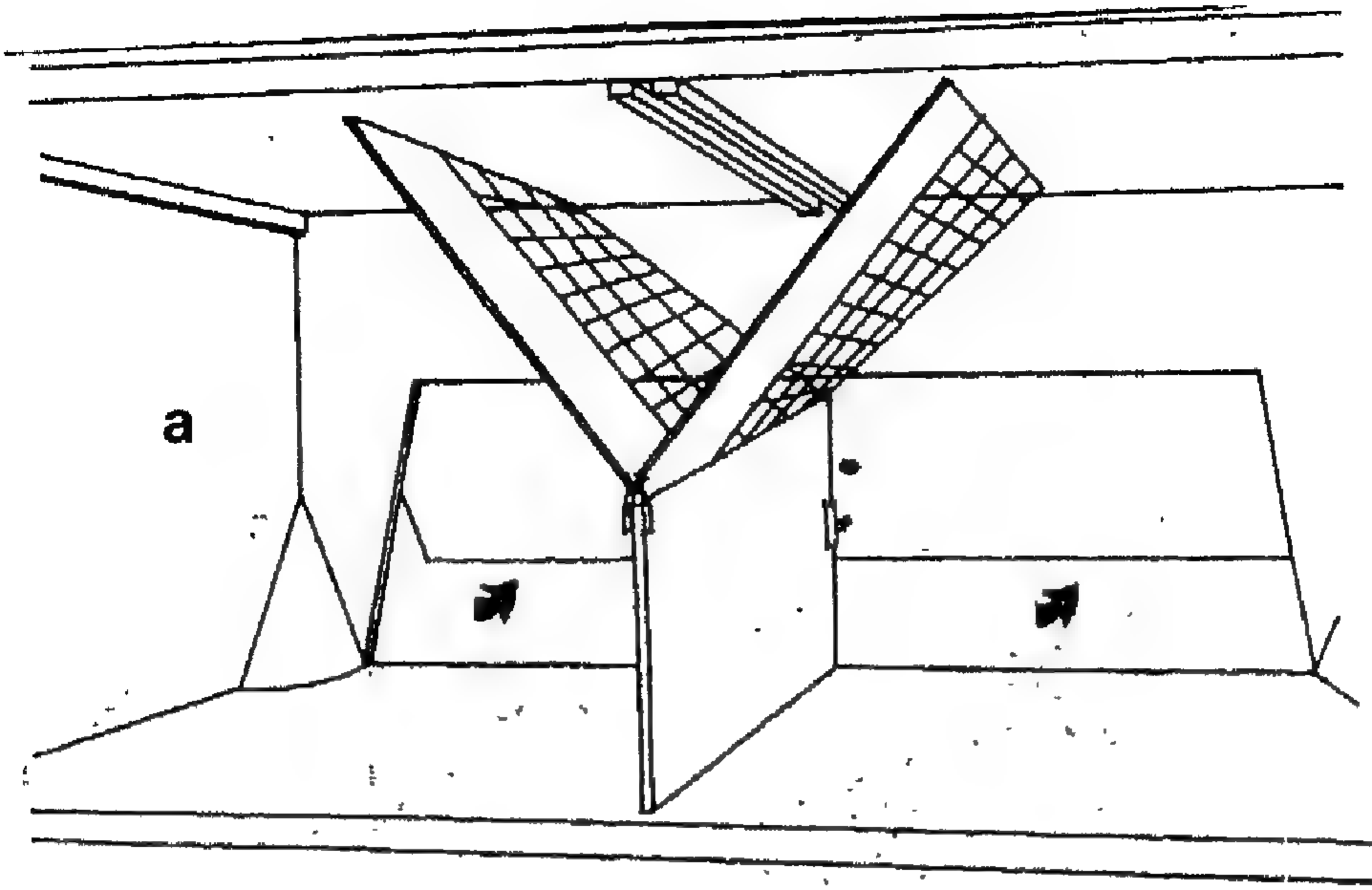
(د) فى الأقفاص الخشبية يصعب ملاحظة الأرانب داخل الأقفاص واكتشاف أعراض الأمراض فى مراحل مبكرة. وبذلك يتفشى المرض فى جميع أفراد القطيع. (الحالة الصحية للأرانب).

(هـ) الأرانب تعتبر من القوارض ولذلك تأكل الأجزاء الخشبية من الأقفاص.

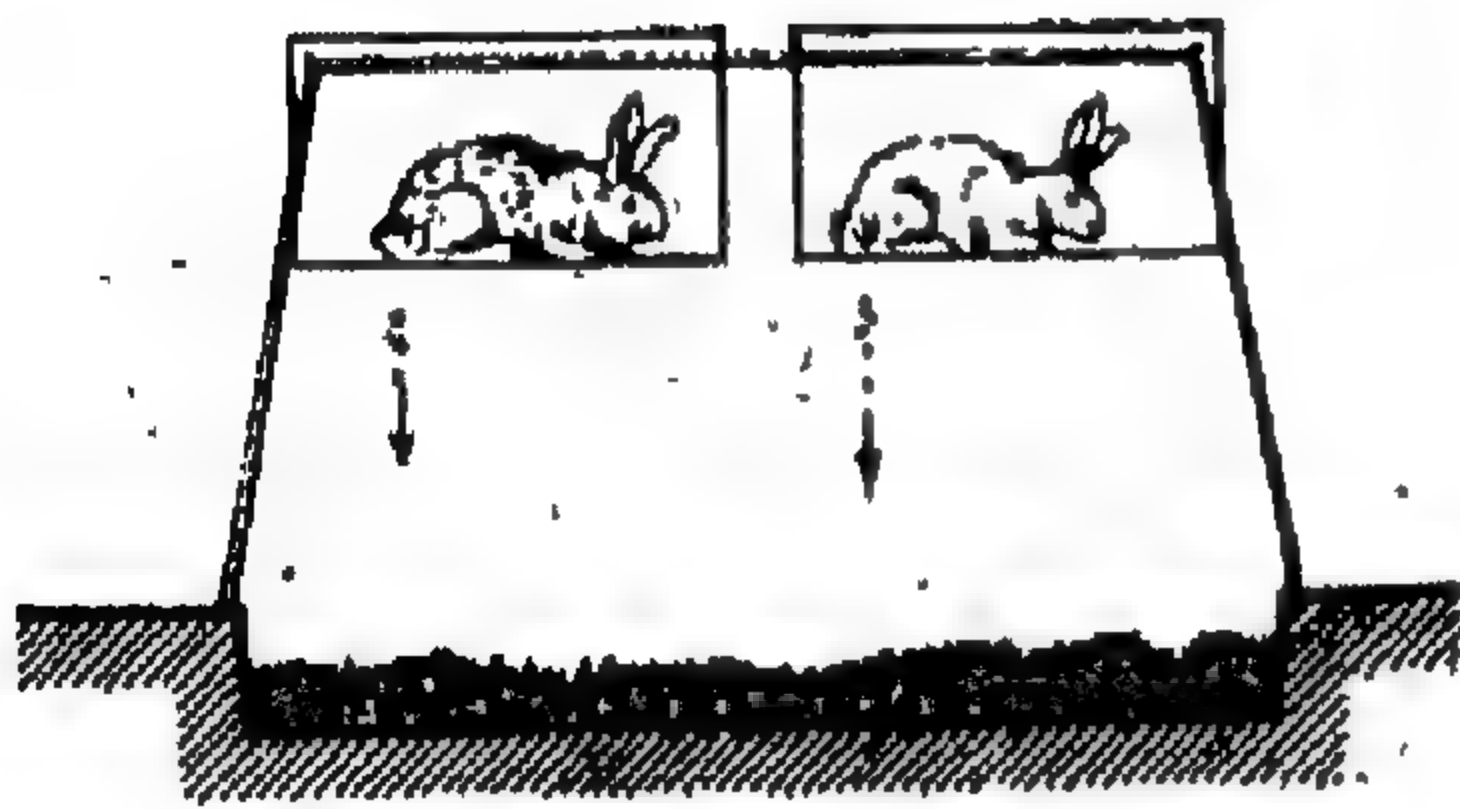
(و) الأقفاص المعدنية يمكن أن يتوفر فيها إمكانية تركيب أجهزة التغذية
والمساقى الأتوماتيكية



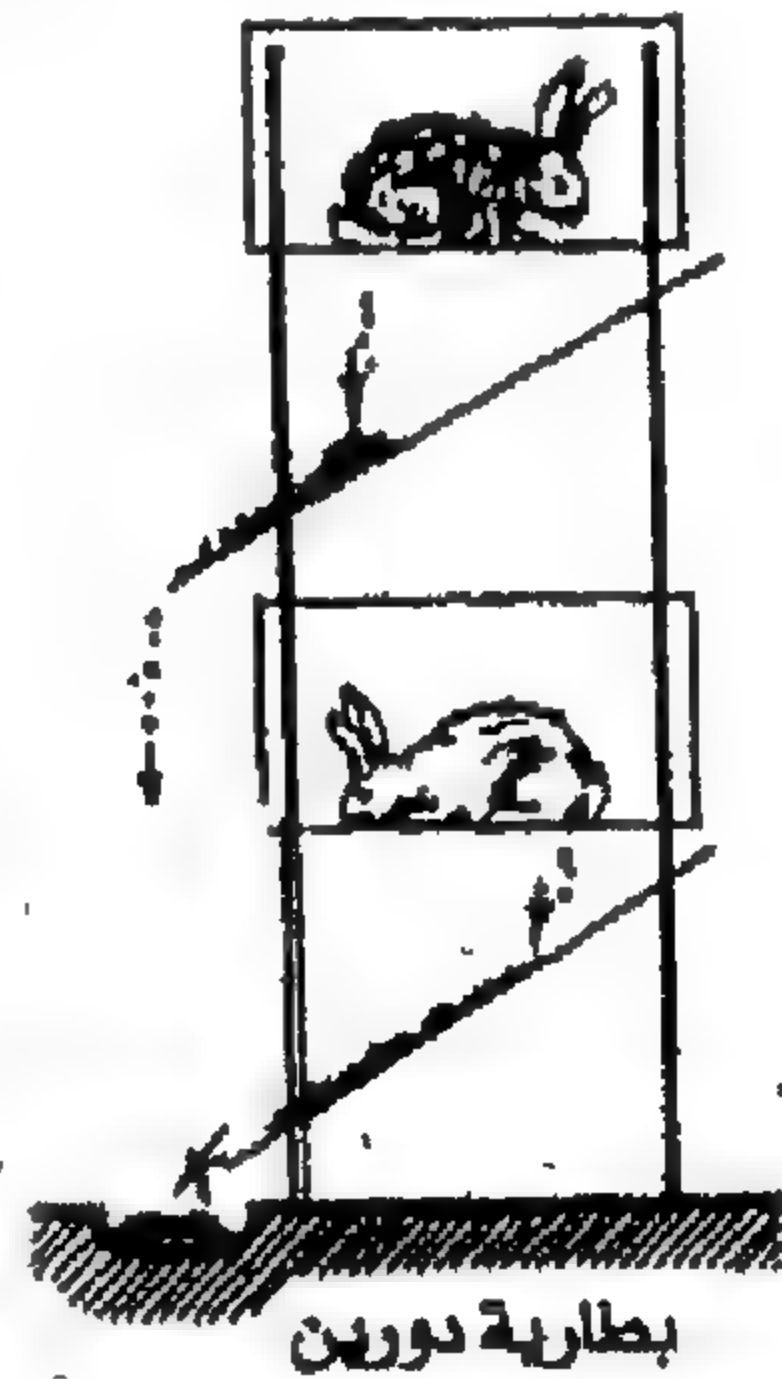
شكل (١ - أ) : الأقفاص الخشبية



شكل (١ - ب)

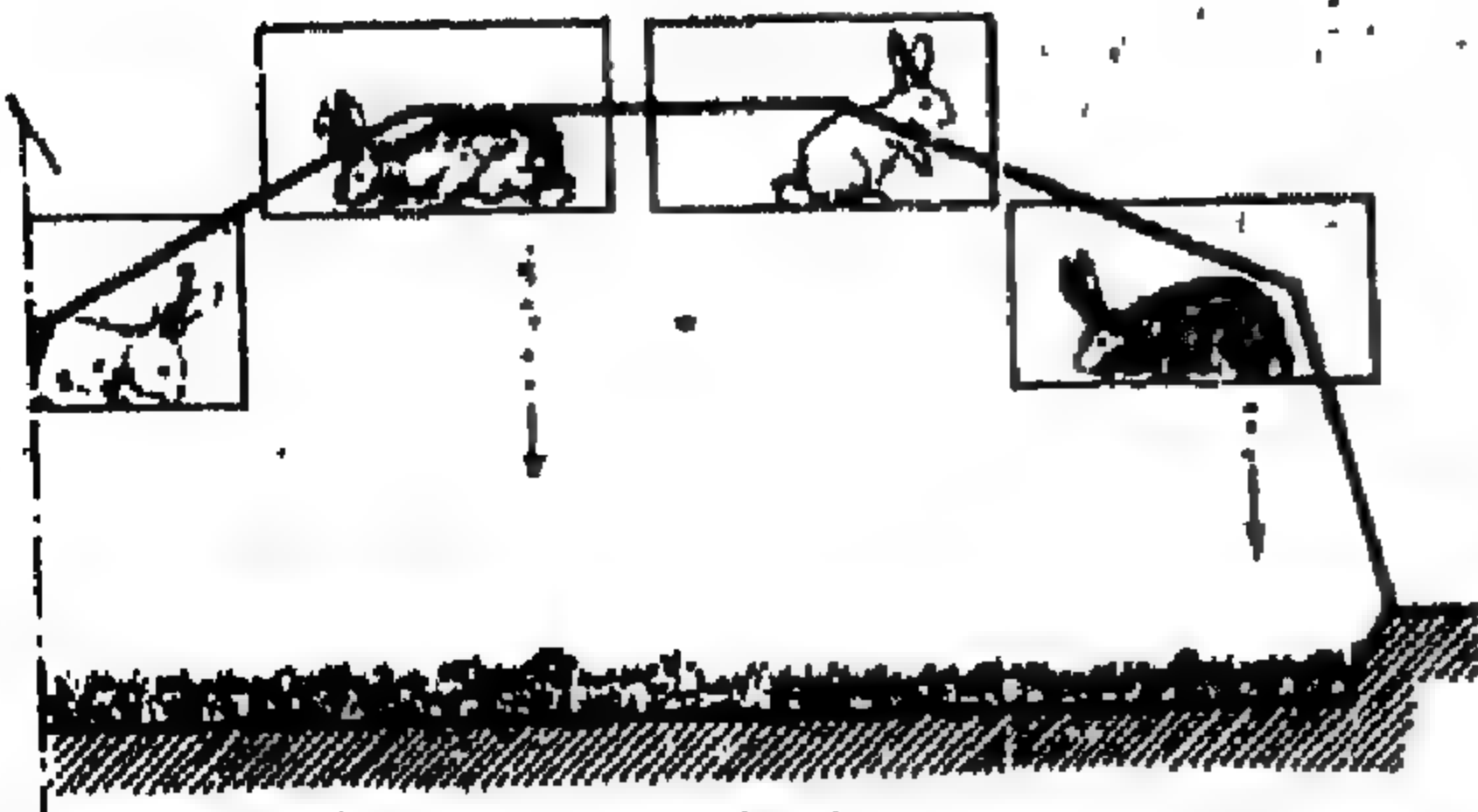


بطارية دور واحد

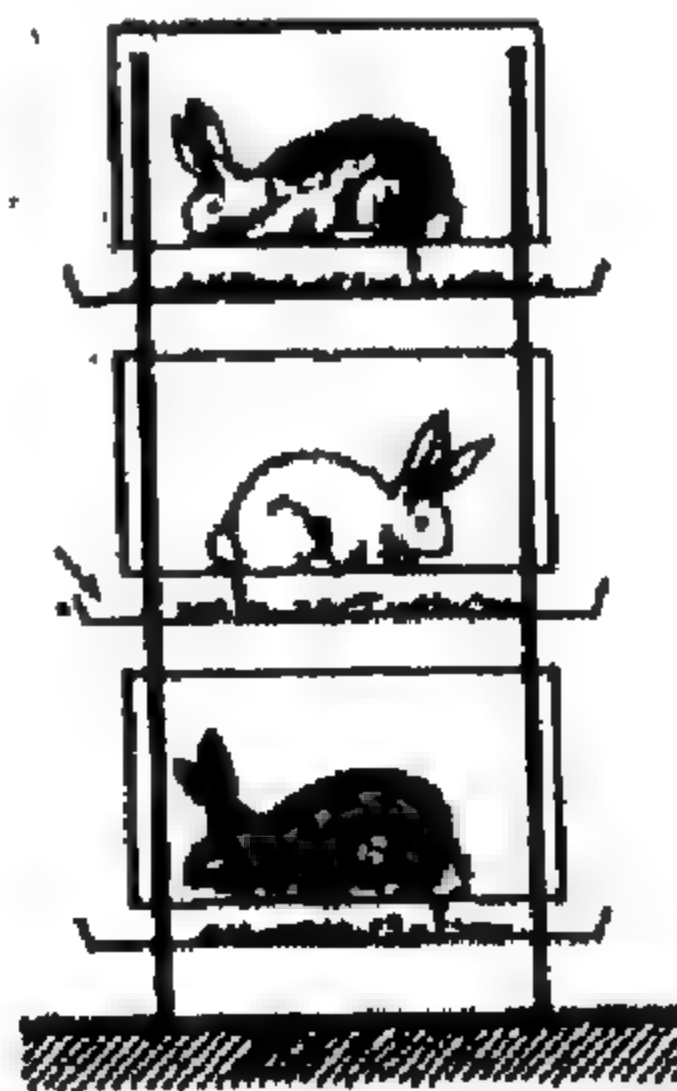


بطارية دورين

شكل (٢) : توضيح
لبطاريات التربية



بطارية على شكل هرم



بطارية ثلاثة ادوار

موقع المزرعة:

يجب أن يكون موقع المزرعة جاف خالى من الرطوبة بعيداً عن المزارع المماثلة وأن يكون فى حماية دائمة من الظروف الجوية الضارة بواسطة الأشجار أو المظلات أو العنابر وأن يكون لها مصدر مياه نقية. ويكون للمسكن سقف من الخشب أو الخرسانة وأن تكون أرض المزرعة مبلطة ولها قنوات بميول ناحية حوض لتجميع المياه الملوثة والمخلفات ويمكن أن تقام المزرعة فوق أسطح المنزل أو فى البساتين تحت الأشجار وعامة فيجب أن تكون فوق أرض مبلطة.

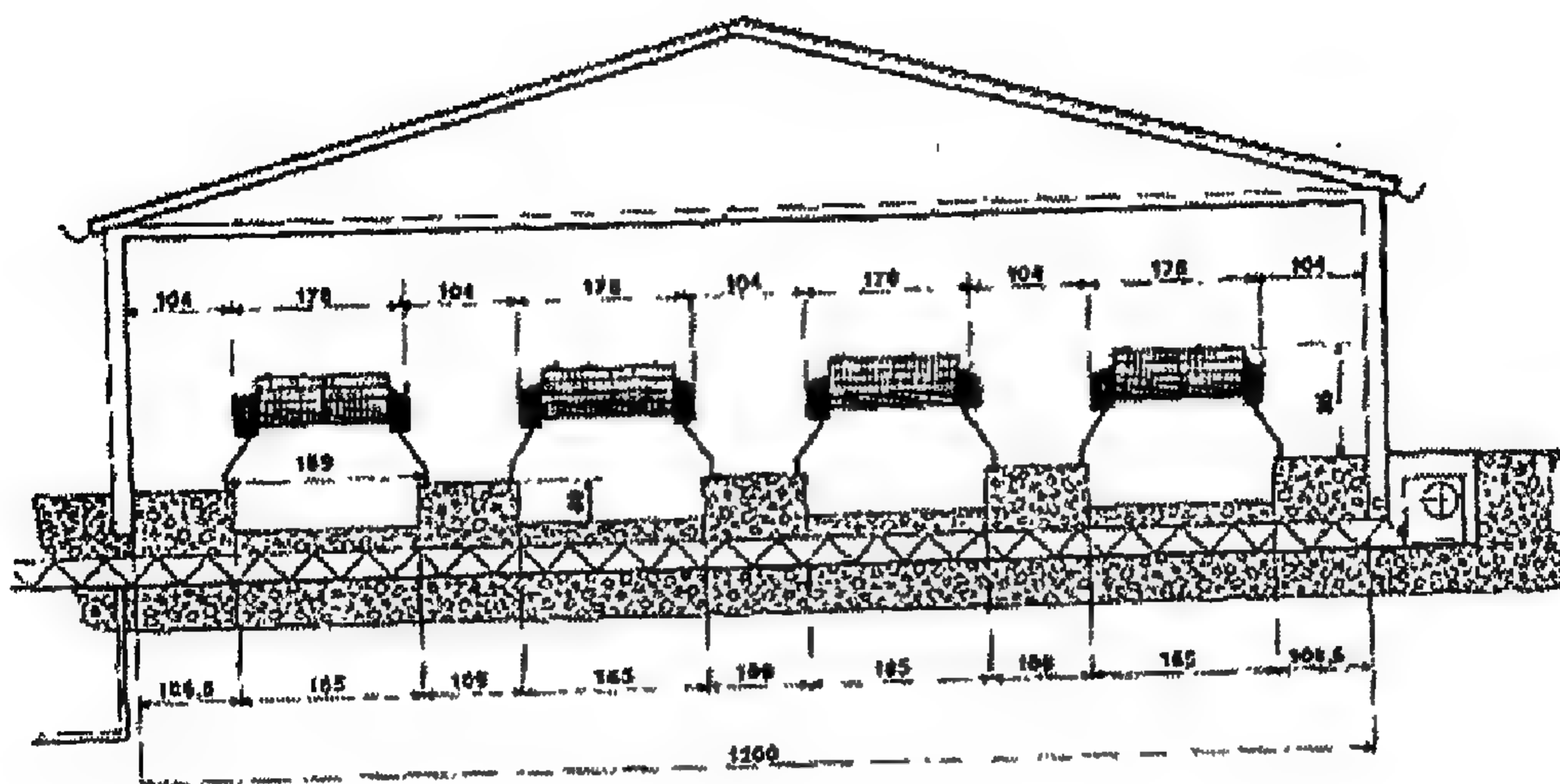
العنابر:

والعنبر يكون كبيراً ويحتوى على أقفاص الأرانب، والعنبر تكون أرضيته من الخرسانة أو الأسمنت أو مبلط ويجب أن يكون بها ميول تصب فى قنوات لسهولة تجميع المياه الملوثة والحاملة للزبل والبول.

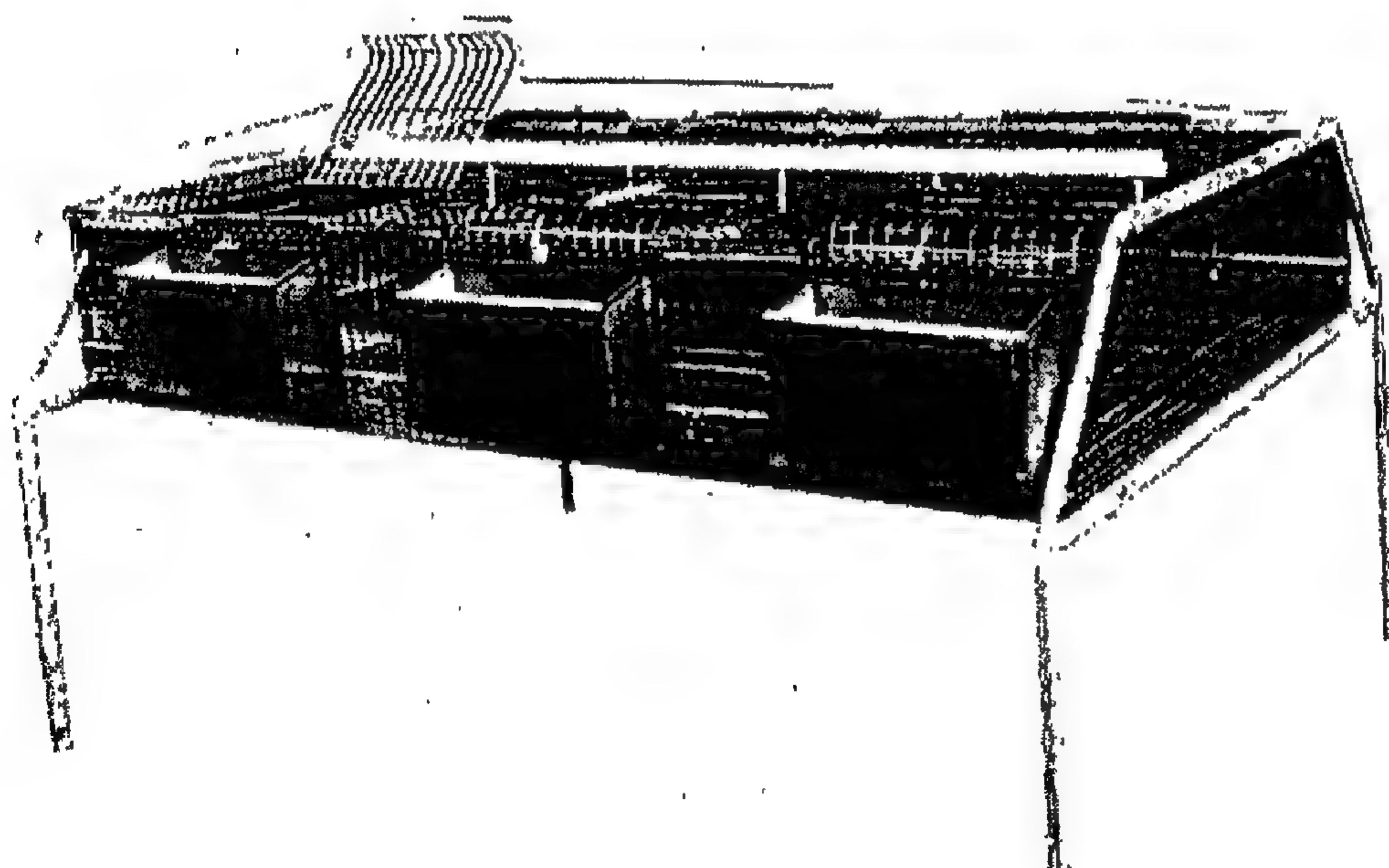
والحوائط ترتفع بمقدار ٣ - ٤ متر وبها نوافذ مغطاة بالسلك والزجاج ويسهل التحكم فى مقدار فتحها وذلك لتوفير التهوية الجيدة خلال العنبر وتكون مساحتها حوالى ٢٥٪ من سطح الأرضية ويمكن أن تحاط العنابر بأشجار متساقطة لتعطى الظل حول العنبر صيفاً والشمس شتاءً. ويمكن أن تزود العنابر بمراوح تهوية إذا أمكن.

والسقف إما أن يكون من الخرسانة أو الاسيستوس أو البوص والأسمنت ويتوقف هذا على مقدرة المبنى.

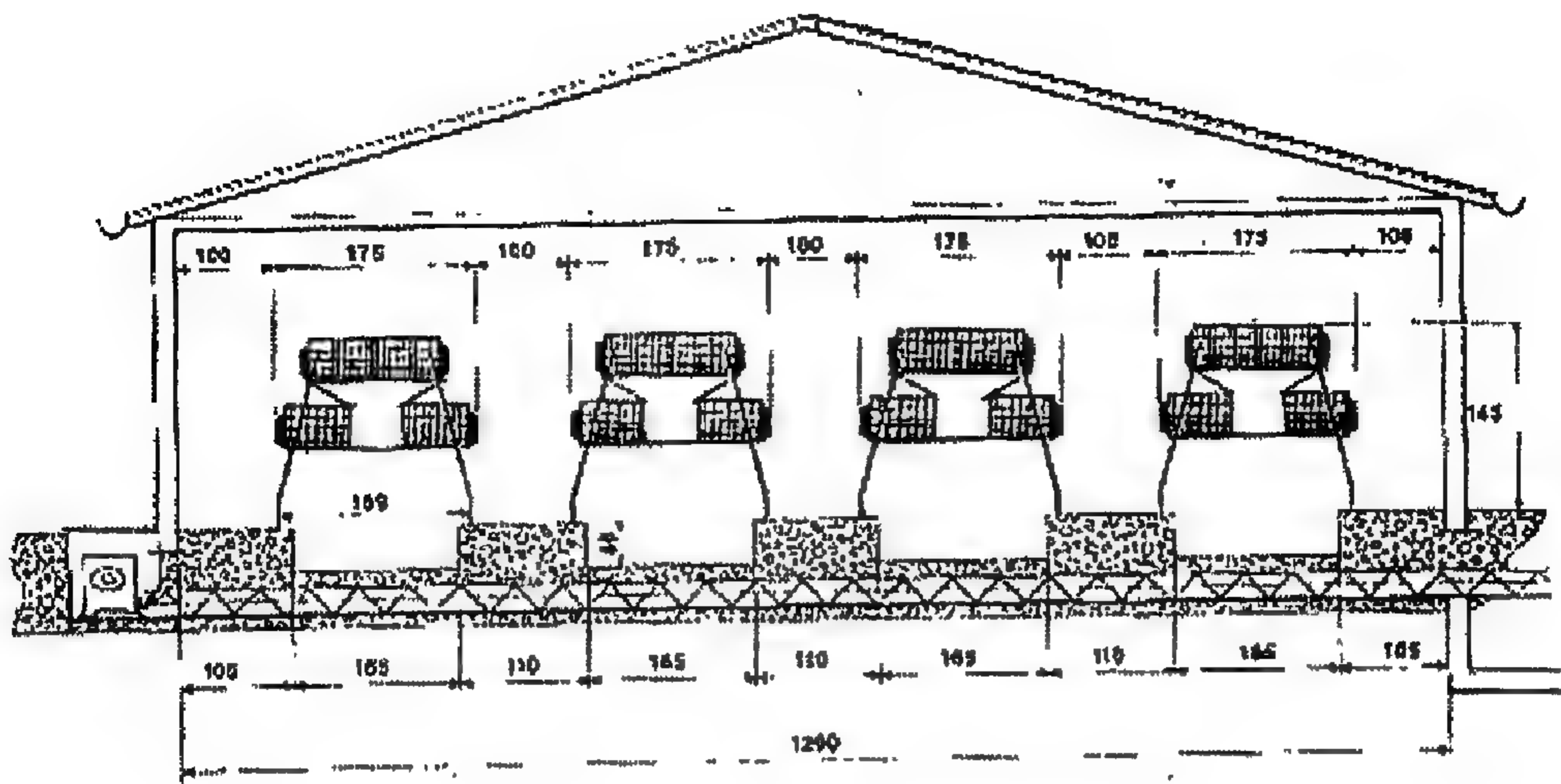
وداخل العنبر توضع أقفاص أو بطاريات الأرانب فى صفوف من دور واحد (شكل ٣) أو اثنين (شكل ٤) أو ثلاثة (شكل ٥) وتكون الإناث فى أقفاص منفصلة عن الذكور. والأقفاص تصنع من الخشب والسلك أو الحديد والسلك أو من المبانى والأفضل أن تصنع على هيئة بطاريات من السلك المجلفن.



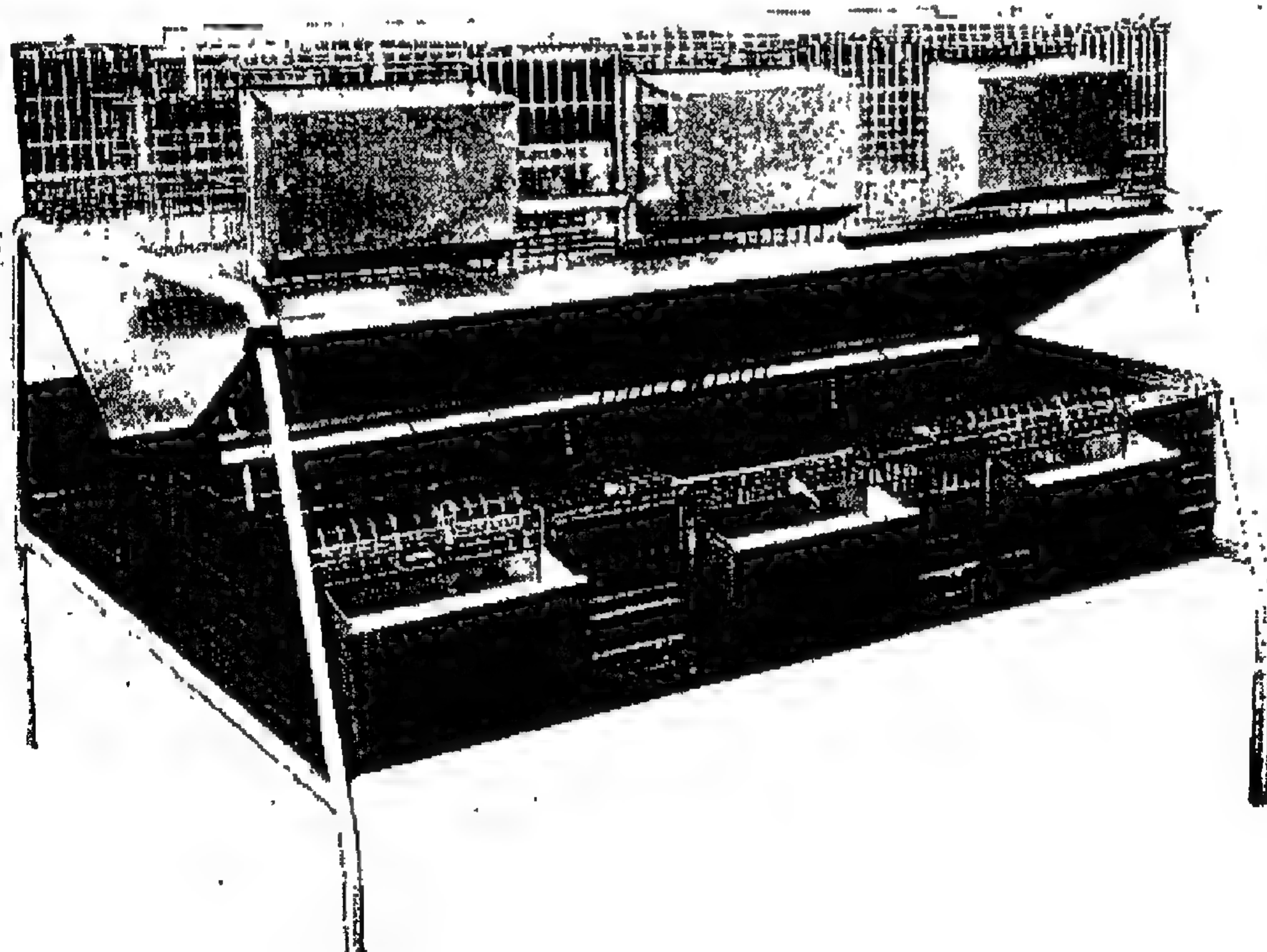
شكل (٣) : عنبر به بطاريات من دور واحد



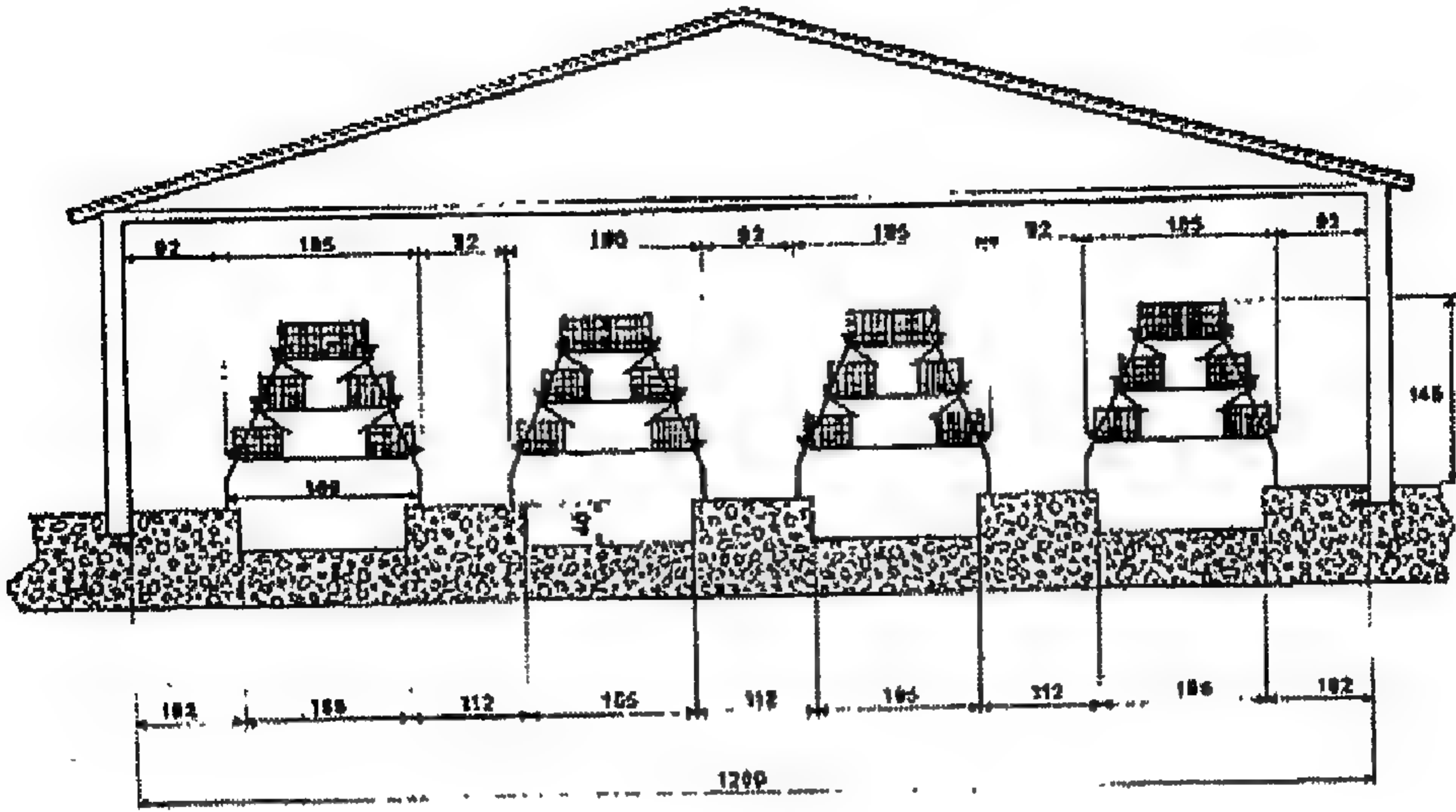
شكل (٣) : بطاريات من دور واحد



شكل (٤) : عنبر به بطاريات من دورين



شكل (٤) : بطاريات من دورين



شكل (٥) : عنبر به بطاريات متعددة الأدوار

(ذو عرض ١٢ متر)

والبطاريات الموضوعة في أدوار يوضع فاصل من الصاج أو المبانى لتلقى البول والزبل ونقله إلى أرض العنبر. والعنابر المفتوحة هو النظام الشائع ويمكن أن تزود بمراوح للتهوية.

العنابر مكيفة الهواء:

تستخدم العنابر المكيفة أو المزودة بمبردات في المناطق شديدة الحرارة وكذلك لتحاشي التغيرات الحادة في الطقس.

وكذلك باستخدام المبردات أو معدات التبريد بالتبخير والتي توضع على السطح أو جوانب المبانى حيث يسحب الهواء إلى أعلى وينتشر الرذاذ - في أنحاء المبنى، وتستخدم في الطقس الحار والجاف وهذه العنابر يمكن أن تكون مغلقة بالكامل أو جزئياً.

الشروط البيئية الأساسية الواجب توافرها عند تربية الأرانب:

١ - الحرارة:

يجب أن تتراوح درجة حرارة المبانى بين ١٦ - ٢١ م°.

حيث أن قدرة الأرنب على التكيف الحرارى ضعيفة.
فالحرارة المرتفعة تسبب سوء الهضم والنفوق، وتخفض من خصوبة وشهية
الأمهات، ونشاط الذكور.

٢ - الرطوبة:

الأرنب يتأثر بمعدلات الرطوبة المنخفضة وبتقلباتها المفاجئة.
إن نسبة من الرطوبة تعادل من ٤٠٪ - ٦٠٪ مناسبة للأرنب مع درجات
الحرارة المعتدلة.
- فى شهور الصيف الحادة (درجة الحرارة ٣٠م - ٤٠م) الرطوبة لا تزيد عن
٥٠٪.

- فى شهور الشتاء البارد الرطوبة لا تزيد عن ٦٠ - ٧٠٪.
وينصح باستعمال التدفئة فى الشتاء ورش الرذاذ على أرضية وسقف المبنى فى
الصيف. هذا بالإضافة إلى التهوية الجيدة.
والاهتمام بدرجات الحرارة والرطوبة المناسبة له أهمية كبرى فى تفادى أمراض
الجهاز التنفسى فى الأرانب (إصابات الباسترل *Pasteurella multocida*) الرطوبة
العالية تعمل على فقدان المقاومة الطبيعية للغشاء المخاطى ضد البكتيريا وتسمح
بنفاذ ميكروب الباسترلا.

٣ - التهوية:

التهوية الجيدة مطلوبة لتقليل درجة الرطوبة وكذلك الامونيا.

٤ - الإضاءة:

عامل الإضاءة يمثل أهمية كبرى وخاصة فى فترات التكاثر حيث أن ١٤ -
١٦ ساعة إضاءة يومياً ضرورى للإناث للمحافظة على النشاط الجنسي والخصوبة
ومعدلات إنتاج عالية ومنتظمة طوال السنة.

الذكور تحتاج كمية أقل من الإضاءة بحوالى ٨ - ١٠ ساعات يوميا للمحافظة على الكفاءة الجنسية.

الإضاءة طوال اليوم تُحدث خللا فى التكاثر والإنتاج.

٥- الضوضاء:

الأرنب حيوان دائم الخوف، حساس للغاية وضعيف جداً وخاصة فى فترات العمر الأولى، ومن ثم فإن البناء يجب أن يصمم بطريقة تحمى الأرنب من الضوضاء التى ترعبه والتى تسبب انخفاض فى خصوبة الأمهات وظهور الأنماط السلوكية الشاذة.

وقاية الأرنب من الحرارة الزائدة بالصيف:

الأرنب سريعة التأثير بالطقس الحار والحرارة الشديدة تؤدى إلى نفوقها فهى ليست لها غدد عرقية لتنظيم الحرارة وتقوم الأذن بالتخلص من الحرارة الزائدة بأجسامها. والأرنب لا تتأثر كثيراً بدرجات الحرارة المنخفضة ولحماية الأرنب من تأثير الحرارة وخاصة فى فصل الصيف يمكن استخدام:

الطرق الآتية:

١ - معدات التبريد الأتوماتيكية والتى توضع على الأسطح وتقوم بقذف رذاذ خفيف لمسافة دائرية بقطر ٢ - ٣ متر وتستخدم فى المناطق الحارة ذات الرطوبة المنخفضة.

٢ - فى المناطق الحارة والتى تكون فيها الرطوبة مرتفعة تستخدم المراوح لتحريك الهواء وكذلك يمكن استخدام مراوح الشفط أو دفع الهواء لداخل العنبر.

٣ - تجنب أشعة الشمس وذلك عن طريق تظليل الشبابيك أو الفتحات بالجدران بجوالات من الخيش. ويمكن أن يدهن سقف العنبر أو يبطن بطبقة من معدن الألمنيوم وكذلك من الخارج أو دهانه باللون الأبيض لكى يعكس أشعة الشمس الساقطة، كما يمكن تركيب جهاز تبريد بالسقف.

- ٤ - الصغار فى أعشاش الولادة تتأثر كثيراً بالحرارة وتنفق بأعداد كبيرة لذلك فى حالة الأوقات شديدة الحرارة يزال الشعر من العش ويستعمل عش نظيف أو نشارة الخشب. وفى حالة الصغار التى بها شعر فيجب إزالتها من الأعشاش ووضعها على الأرضية السلكية للقفس.
- ٥ - يمكن وضع أجولة نظيفة مبللة داخل الأقفاص.
- ٦ - عدم ازعاج الأرانب فى فترات النهار وتجرى فقط الأعمال الضرورية للمزرعة فى الليل تجرى بقية الأعمال.
- كما يمكن استخدام العنابر المكيفة والمزودة بمبردات فى المناطق شديدة الحرارة.

الفصل الثالث

تكوين القطيع

تختلف أنواع الأرانب حسب غرض المزرعة الإنتاجي، ويبدأ بتكوين القطيع بعدة طرق أفضلها أن نشتري أرانب نقاج عمر ٣ - ٤ شهور وتشتري في يناير إلى أبريل وتمكث لدى المربي إلى أول موسم الإنتاج ليعتنى بها حتى بداية فصل التزاوج والإنتاج. ويجب مراعاة الشروط الآتية عند الشراء:

- تكون من مصدر موثوق.
 - نسبة الخصب في القطيع الناتجة منه يجب أن تكون مرتفعة ويشترط أن تكون أمهاتها ذات إنتاج لبن جيد وأن تكون الأمهات ولودة وتعتنى بصغارها وتعطى ٥ بطون في السنة بمتوسط لا يقل عن ٨ أفراد من النجاج.
 - أن تكون مطابقة لصفات النوع.
 - تشتري الأرانب بمعدل ذكر واحد لكل ٥ إناث مع الاحتفاظ بذكر احتياطي لكل ذكر أصلي.
 - فرض أن إنتاج أرانب اللحم ٢ كجم عند عمر ٨ أسابيع، ٢,٥ كجم عند عمر ١٠ أسابيع وأن تكون أفراد القطيع بلون واحد.
 - الأرانب المشتراة يجب أن تكون سليمة صحياً ذات حيوية وخالية من أى عيوب جسمية وليس بها أى علامات للمرض وخاصة الجرب والإسهال والإفرازات الأنفية وبلل العين وخالية من التصمغ بالأذن.
 - الذكور قوية غير سمينه، الخصيتين سليميتين.
- وعامة يجب مراعاة الآتى:

١ - ألا يقل عمر الذكر عند التلقيح عن ٦ شهور، ويفضل ١٠ شهور وأن يكون كبير الحجم.

٢ - ألا يقل عمر الأنثى عند التلقيح عن ٥ شهور ويفضل ستة أشهر ولا يزيد عن سنتين.

الشروط الواجب مراعاتها

عند تكوين قطيع المزرعة

- شراء أرانب ذات سلالات أصلية ويجب أن يكون لها سجلات بها معدلات الإنتاج وخالية من الأمراض.
- مزرعة بها مأوى جيد ووسائل حماية للأرانب وخاصة الحرارة والتيارات الهوائية.
- بوكسات بالمقاييس المضبوطة وسهلة التنظيف والتطهير.
- يجب أن يلحق بالمزرعة حظيرة خارجية لبيع الأرانب وتحاشى المشترين الذين يترددون على المزرعة للشراء تفاديا لنقل العدوى (وذلك لانتقالهم من مزرعة لأخرى).
- عمل سجلات دقيقة للمزرعة وجدوى اقتصادية.
- تطبيق برامج الوقاية والعلاج والتكاثر المناسب للأنواع وللمزرعة.
- مراعاة إجراء استبعاد لقطيع الأرانب (لبعض الأفراد الغير منتجة).
- دراسة أسعار الأعلاف والأرانب جيدًا.

دراسة جدوى اقتصادية مبسطة لمشروع إنتاج أرانب اللحم والتربية

تكوين القطيع:

فى بداية المشروع القطيع يتكون من:

٩٠ أنثى (عمر ٥ شهور من نوع كاليفورنيا أو نيوزيلندى)

١٠ ذكور (عمر ٧ شهور من نوع كاليفورنيا أو نيوزيلندى)

١ - تكاليف القطيع:

تكاليف ٩٠ أنثى = $90 \times 55 = 4950$

تكاليف ١٠ ذكور = $10 \times 60 = 600$

= ٥٤٥٠ جنيهاً

تكاليف القطيع

تكاليف البطاريات:

- أقفاص الإناث =

٥٤٠٠

- أقفاص الذكور =

٥٠٠

- أقفاص النتاج =

١٥٠٠

٧٤٠٠

١٢٨٥٠ جنيهاً

أصول رأس مال ثابت

المصروفات فى العام الواحد:

١ - إيجار العنبر سنوياً (بحد أقصى ٤٠٠ جنيها شهرياً) = ٤٨٠٠ جنيهاً

٢ - تكاليف القطيع (أمهات ، نتاج ، ذكور) سنوياً =

- متوسط تكاليف الغذاء سنوياً

- عمالة

- تكاليف أخرى

- تكاليف نافق

٩٠٠٠ جنيهاً

١١٨٠٠ جنيهاً

= جملة المصروفات الكلية سنوياً

الإنتاج:

بفرض أقل فترة إنتاج للأمهات ٧ شهور فى السنة

أقل نتاج للأنثى الواحدة ٤٠ فرد (صغار الأرناب)

متوسط وزن ١,٥ كجم

- عدد النتاج الكلى فى العام = ٩٠ × ٤٠ = ٣٦٠٠

- كمية اللحم المنتجة سنوياً = ٣٦٠٠ × ١,٥ = ٥٤٠٠ كجم

ثمن إنتاج اللحم = ١٠ × ٥٤٠٠ = ٥٤٤٠٠ جنيهاً

= جملة الأرباح

٥٤٤٠٠

٣٧,٦٠٠ جنيهاً

صافى الأرباح بدون الأصول الثابتة

١٢٨٥٠ جنيهاً

العائد من المشروع فى العام الأول بعد خصم قيمة الأصول الثابتة = ٢٤٧٥٠

جنيهاً. يضاف إليها أرباح السماد.

الفصل الرابع

متطلبات التغذية والاحتياجات الغذائية

يمكن تقسيم احتياجات الأرنب من الغذاء إلى ما يلي:

الماء :

إن الأرنب يشرب كثيرًا خصوصًا إذا ما أطمع علفًا جافًا أو مضغوطًا فهو يحتاج إلى ضعف ما يأكله من هذا العلف ماءً . أما الأمهات المرضعة فتحتاج إلى ٣ - ٥ أضعاف ماء مقارنة بكمية العلف المستهلك.

المواد الدهنية :

إن علف الأرانب يحتوى بشكل طبيعي على ٣ - ٥٪ من المواد الدهنية وهذا كاف لاحتياجاته ومن غير الضروري إضافة المواد الدهنية في العلف.

السليولوز :

وهو مهم جدًا عند الأرنب فإن ١٣ - ١٤٪ سليولوز (ألياف) في العلف نسبة مقبولة لتغذية الصغار، ويكفى الأمهات نسبة ١١ - ١٣٪ وترتبط نسبة السليولوز عادة بنسبة المواد الأزوتية.

المواد الأزوتية :

وتمثل ١٥ - ١٦٪ من علف صغار الأرانب و ١١ - ١٨٪ من علف الأمهات. وهذه النسب تصلح عند استعمال الأعلاف المركزة فقط. أما في حالة إدخال الحبوب في برنامج التغذية فلا بد أن يحتوى العلف المركز على ٢٠ - ٢٢٪ من المواد الأزوتية (البروتين الخام).

الأملاح والفيتامينات :

يفضل استعمال خليط من الأملاح والفيتامينات (تسمى بريمكس) يغطي الاحتياجات.

التغذية :

يوجد ٣ أنظمة لتقديم العلائق:

(أ) عليقة اقتصادية: برسيم (فى الشتاء) - دراوة (فى الصيف) - دريس (صيفاً) - حشائش خضراء - مخلفات الخضار - بقايا المخابز.

تقدم هذه العلائق الاقتصادية بجوار العلائق الجافة حيث لا يمكن تحديد العليقة الغذائية لها وبالتالي لا يمكن أن نعتد عليها كلية فى التغذية. (البرسيم هو الغذاء الوحيد المعروف التركيز).

(ب) العليقة المشتركة: ٥٠٪ عليقة جافة + ٥٠٪ عليقة خضراء.

(ج) العليقة الجافة: ويقصد بها العلف المصنع.

استهلاك الغذاء أو العلف :

● خلال فترة النمو والتسمين فى النتاج (بعد الفطام) والصغار، يحتاج الأرنب إلى ١٠٠ - ١٣٠ جرام من العلف يوميًا وينمو بمعدل ٤٠ جرام. ويجب تقديم العلف بشكل دائم.

● أما الأمهات وذكور التلقيح فتعطى ١٢٠ - ١٥٠ جرام فى اليوم الواحد مع إمكانية التحكم بالعلف عند اقتراب الوضع.

● وتعطى الأمهات بعد الولادة (خلال فترة الرضاعة) علفًا دائمًا بمعدل ٢٥٠ - ٦٠٠ جرام فى اليوم حسب عدد الصغار.

ولتحديد تكاليف علف أرنب اللحم يجب الأخذ بعين الاعتبار:

١ - استهلاك الأمهات.

٢ - استهلاك الصغار من الفطام حتى الذبح.

٣ - استهلاك إناث وذكور التكاثر.

فالأم تستهلك ٣ كيلوجرام من العلف لتعطي أرنبًا يزن كيلوجرام عند الفطام. وبعد الفطام يستهلك الأرنب ٣ - ٣,٥ كيلوجرام لينمو كيلوجرامًا واحدًا. أما الذكور والإناث الاحتياطية فإنها تستهلك حوالي ٠,٦ كجم لكل أرنب مفطوم. وعند إجراء الحسابات نرى أن كل كيلوجرام من لحم الأرنب الحي يحتاج إلى ٣,٥ - ٤,٢ كيلوجرام من العلف.

الفصل الخامس

التكاثر والإنتاج فى الأرناب

أنظمة التكاثر فى الأرناب:

١ - النظام المكثف :

ويعتمد على تلقيح الأنثى مباشرة بعد الولادة (فى خلال الأربع وعشرين ساعة بعد الولادة)، وفطام النتاج عند عمر ٣ أسابيع على الأقل حتى تعطى فرصة للأم للتجهيز للولادة التالية.

ويمتاز النظام المكثف عن غيره بإنتاجية أكبر (حوالى ٨ بطون فى العام) من حيث الخصوبة وقابلية الأنثى.

بالإضافة إلى أن أمهات الأرناب لابد أن يخضعوا إلى نظام تغذية ورعاية مكثفة حيث أن الأم لا تأخذ فترات راحة.

٢ - النظام الغير مكثف (النظام الشامل):

هذا النظام يقضى بتلقيح الأنثى بعد عملية فطام الصغار.

أى أن الإناث تلتقح كل (٢ إلى ٢,٥ شهر).

من مميزات هذا النظام الحصول على الصغار ذات أوزان مرتفعة (حيث يتم فطامهم عند عمر ٥ - ٦ أسبوع)، بالإضافة إلى أن الصحة العامة للأم تكون جيدة.

ولكن من أهم عيوبه هو قلة الإنتاج السنوى (حيث أن المعدل حوالى ٤ بطون فى العام).

٣ - النظام شبه المكثف :

وفى هذا النظام يتم تلقيح الأنثى بعد الولادة بحوالى ١٠ - ٢٠ يوم ويتم فطام الصغار عند عمر ٤ - ٥ أسابيع.

هذا النظام يقضى بتغذية الإناث تغذية مكثفة، وهو نظام غير ناجح.

التكاثر :

يبدأ التكاثر فى الأرانب فى عمر ٤,٥ شهر فى حالة السلالات الصغيرة (وزنها يصل إلى ٢ كجم) مثل الداتش ، بولش.

وفى السلالات المتوسطة الحجم (وزنها ما بين ٢ - ٥ كجم) يتم التناسل لأول مرة عند عمر ٥ شهور تقريباً. مثل النيوزيلاندى والكاليفورنيا.

بينما فى السلالات كبيرة الحجم (وزنها يزيد عن ٥ كجم) يتم التناسل لأول مرة عند عمر يتراوح بين ٦ - ٩ شهور تقريباً كما فى الشنشلا والجانيت فلاندر.

● موسم التكاثر فى الأرانب فى مصر يمتد طوال العام، لأن الإناث تتميز بوجود دورة الشبق مستمرة، ولكن التكاثر يتم بنجاح فى موسم الشتاء والخريف (فى درجات الحرارة المنخفضة) فى الفترة ما بين شهر سبتمبر حتى شهر مايو.

● علامات الشبق فى إناث الأرانب تظهر كالتى : تضخم الفتحة التناسلية ويصبح لونها مائل للاحمرار (فى حالة احتقان) - تضطرب الأنثى مع فقدان فى الشهية - تأخذ الأنثى وضع الجماع (Lordosis) ممثل فى انخفاض الظهر ورفع الأرباع الخلفية مع إقبال الأنثى للذكر دون ظهور سلوك عدوانى.

● يلجأ الكثير من المربين إلى وضع الذكور فى أقفاص بالقرب من الإناث، لأن الرائحة التى تصدر من الذكور تساعد الإناث على بلوغ النضج الجنسى بوقت أسرع.

● عند الجماع (عند التلقيح) لا بد من نقل الأنثى التى تظهر عليها علامات الشبق بوضوح إلى قفص الذكر المراد استخدامه فى التزاوج. ولكن عند حدوث العكس فإن الأنثى تستقبل الذكر فى قفصها بنوع من العداء، كما أن الذكر عند دخوله إلى قفص الأنثى يعتبر بمثابة بيئة جديدة فيقضى معظم الوقت فى عملية استكشاف المكان الجديد دون إتمام عملية التلقيح بنجاح.

● يجب ترك الذكر والأنثى فى القفص لمدة ١٠ دقائق على الأقل مع مراقبة عملية الجماع. إذا لم يتم التلقيح خلال هذه الفترة أو أظهرت الأنثى العداء الشديد للذكر مما يسبب إصابة الذكر فى بعض الأحيان. فلا بد من نقل الأنثى إلى ذكر آخر حتى تتم عملية الجماع بنجاح.

وهناك بعض المربين يلجأون إلى تلقيح الأنثى لأكثر من ذكر لضمان عملية الخصوبة والحمل.

● عملية التبويض فى إناث الأرانب غير تلقائية. فهى تحدث بعد عملية التلقيح (حدوث التلقيح شرط أساسى لإتمام عملية التبويض فى الأرانب) بحوالى ٨ - ١٠ ساعات وتستمر حيوية البويضة لمدة ٨ ساعات أخرى.

● وفى موسم التكاثر يمكن استخدام ذكر لكل ٧ - ٨ إناث. ولا يجب استعمال الذكر أكثر من ٣ أو ٤ مرات فى الأسبوع وأكثر من ٣ مرات يوميًا.

بعد عملية التلقيح يحاول المربي فى أقرب وقت ممكن التأكد من حدوث الحمل. ويمكن التأكد من وجود الحمل بإحدى الطرق الآتية:

١ - عملية الجس: وهى عملية فحص بطن الأنثى وجسمها بأيدى مدربة حتى لا يحدث موت للأجنة. وفى وجود الحمل فتجس بواسطة أطراف الأصابع.

الأجنة صغيرة فى حجم حبات البندق وذلك فى العمر ما بين ١٢ - ١٤ يوم.

٢ - توجد طريقة للتأكد من الحمل ولكنها غير مؤكدة. بأن يقوم المربي بإعادة الأنثى إلى قفص الذكر ففي حالة قبول الأنثى للذكر هذا دليل على عدم وجود حمل، وفي حالة رفض الأنثى للذكر هذا دليل على وجود الحمل. (الاعتماد على السلوك الجنسي للأنثى).

ولكن هذه الطريقة لا يعتمد عليها في الأرانب لأن كثير من الإناث الحوامل وخاصة في النصف الثاني من الحمل يسمح بعملية التلقيح.

٣ - ومن دلائل الحمل أيضاً ولكن في الأسبوع الأخير هو زيادة حجم الغدد اللبنية واحمرارها.

● مدة الحمل في إناث الأرانب تتراوح ما بين ٢٨ - ٣٥ يوم بمعدل ٣١ يوماً تقريباً. وفي حالة تأخر الولادة فيكون احتمال امتصاص الأجنة أو موت الأجنة داخل الرحم.

● توجد في الأرانب بعض حالات الحمل الكاذب وهذه تحدث نتيجة حالات الجماع العقيم أو إثارة الأنثى بواسطة ذكور في الأقفاص المجاورة أو في حالات تواجد وبقاء الإناث مع بعضها ونتيجة لذلك تحدث عملية التبويض وعدم خروج البويضة وتكون الجسم الاصفرار (persistent of corpus luteum) وتنتهى أعراض الحمل الكاذب بعد حوالى ١٤-١٥ يوم ومن أعراضه أن تبدأ الأم فى بناء العش وتجهيزه ونزع الشعر من جسدها مع تضخم الغدد اللبنية.

● يبدأ المربي قبل عملية الولادة بحوالى ٣ - ٤ أيام إلى وضع أعشاش الولادة وإمداد الأم بقش الأرز أو المواد المناسبة لبناء العش مع توفير الهدوء فى المساكن وعدم دخول أفراد غريبة وتوفير الغذاء المناسب والمياه الوفيرة.

● تبدأ الأم فى تجهيز عش الولادة قبل الوضع بأيام فهى تبطن أقفاص الولادة بقش الأرز أو الدريس ثم تبدأ بحوالى ٢٤ - ٤٨ ساعة قبل الولادة فى نزع الشعر من جسدها وتبطين العش به حتى يصبح جاهزاً لاستقبال الصغار.

- مع بداية عملية الولادة يجب عدم تدخل المربي وعدم حدوث ضوضاء. وغالبًا تتم معظم حالات الولادة في الفجر أو مع ضوء الصباح الباكر حيث الهدوء التام. تعطى الأم حوالى (٦ - ١٢) حسب السلالة المستحدثة.
- ويولد صغار الأرناب بدون أى شعر على الجسد، وليس لهم القدرة على الحركة، مع عدم القدرة على الإبصار والسمع، وغير قادرين على تنظيم درجة حرارة الجسم. ولذلك فهم فى أشد الحاجة إلى رعاية الأم الشديدة للتدفئة والتغذية والحماية حتى يصبحوا قادرين على الحركة والسمع والإبصار لحين الوصول إلى عمر الفطام الذى يختلف باختلاف نظام التكاثر المتبع. (فعمر الفطام حوالى ٣ أسابيع من الولادة فى نظام التكاثر المكثف، بينما فى النظام الغير مكثف عمر الفطام ٥ - ٦ أسابيع بعد الولادة).

بعض المشاكل الخاصة بتربية الأرناب والتي تواجه المربي:

١ - أكل الفراء . (وخاصة فى أرناب الأنجورا).

٢ - افتراس الخلفة.

٣ - امتناع الأم عن الرضاعة.

٤ - عدم بناء العش.

٥ - الولادة خارج العش.

٦ - التبول والتبرز داخل عش الولادة.

٧ - امتصاص الأجنة.

٨ - السقطة (نزول الأجنة غير أحياء).

٩ - التفويت.

بعض الملاحظات اليومية التى يجب مراعاتها:

١ - النظافة اليومية وإزالة المخلفات.

- ٢ - فحص حلقات مياه الشرب والتأكد من سلامتها.
- ٣ - غسل خزانات مياه الشرب أسبوعيًا وتطهيرها.
- ٤ - فحص الأمهات أسبوعيًا وخاصة الفراء والأذنين ومنطقة الأنف والفم لاكتشاف أى أمراض طفيلية خارجية.
- ٥ - فحص الغدد اللبنية للإناث وخاصة المرضعات، وكذلك الأعضاء التناسلية للذكور والإناث للتأكد من عدم وجود التهابات.
- ٦ - متابعة السجلات اليومية للتأكد من وضع أعشاش الولادة للأمهات فى مواعيدها، والتأكد من مواعيد فطام الصغار. ونظام تلقيح الإناث.
- ٧ - الملاحظة العامة اليومية على سلامة الأرانب والتأكد من حيويتها وإقبالها على الغذاء والشراب.

رعاية النتاج

القطام:

يتم القطام عند عمر ٤ - ٦ أسابيع ويكون النتاج (الخلفة) قد تعودت على العليقة الخضراء الجافة مع أمها. وتنقل الخلفة إلى مساكن خاصة بها بعيدة عن أمها وتعطى العليقة الخاصة بالنمو والتسمين أو حسب برامج المزرعة.

ويمكن تمييز الجنس عند القطام بملاحظة وجود القضيب عند الضغط على جانبي الفتحة البولية التناسلية حيث لا تكون الخصيتان واضحتين في هذا العمر.

تفصل الذكور عن الإناث وتفرز الذكور التي سوف تربي وباقي الذكور للتسمين.

خصى الذكور للتسمين

يلجأ بعض المربين لخصى الذكور الصغيرة بعد القطام مباشرة وذلك لدفعها لسرعة التسمين. وعملية الخصى تجرى وذلك بمنع الذكر من الحركة ثم يدهن الصفن بمادة مطهرة مثل محلول اليود ٣٪ ثم تسحب الخصيتين إلى الصفن ويشق عليهما بفتحة لكل منها بمقدار ٥,٥ سم وعندما تبرز الخصيتين للخارج يقطع الحبل المنوى ثم توضع طبقة من مسحوق مضاد حيوى.

الرعاية الصحية للنتاج بعد القطام

النتاج بعد القطام يكون عرضة للنفوق ولتجنب الأمراض مثل الاسهال والكوكسيديا وأمراض الجهاز التنفسي ينصح بالآتى:

- عند الفطام تضاف الى العليقة احد المضادات الحيوية مثل الستربتوماسين بمعدل ١٥٠ - ٢٠٠ جم/ طن علف لمدة ١٠ أيام.
- تضاف مركبات السلفا (مثل السلفاكوين أوكسالين أو سلفاد يميدين) لمدة ١٠ - ١٢ أسبوع بعد الفطام بمعدل ١ - ٢ كجم/طن من العلف.
- لتجنب الإصابة بالجرب تحقن الأرانب الصغيرة بعد الفطام بمستحضر ايوفومك بمعدل ١,٠ سم^٢ تحت الجلد ويكرر شهريا.
- يجب مراعاة المساحة المتاحة للنتاج حسب العمر حتى لا يحدث ازدحام يؤدي إلى النقص في النمو وإنتاج اللحم.

الإنتاج

إنتاج اللحم

يمكن ذبح الأرنب عند عمر شهر، وأرانب اللحم تصل إلى وزن ٢-٢,٥ كجم عند عمر ٣ شهور وتكون نسبة التصافى بها ٥٠٪ والمسنة تعطي تصافى يصل إلى ٦٠٪.

إنتاج الفراء

يمكن الحصول على فرو الأرانب وخاصة الأنواع الخاصة بإنتاج الفراء. ولا تذبح الأرانب المخصصة لإنتاج الفراء في فترة القلش وتغذى أرانب الفراء قبل ذبحها على عليقة الأرانب ويضاف إليها كسب السمسم أو الكتان وذلك للحصول على فراء جيد ولكي تقاوم الأمراض الجلدية. والأرانب المنتجة للفراء تنظف وتطهر ولتنظيف الفراء يستخدم سلفات نيكوتين بمعدل ١,٠٪ مع الصابون السائل مرة كل شهر في الصيف ، مرة كل شهرين في الشتاء. وأرانب إنتاج الفراء تذبح في عمر ١ - ١,٥ عام.

كيفية الحصول على الفراء

يصوم الأرنب لمدة ٢٤ ساعة قبل الذبح ويجب عدم تلويث الفراء بالدم أو المخلفات عند الذبح وذلك بمسك الأرنب ومنعه من الحركة إلى أن يصفى الدم ثم يسلخ الجلد وهو ساخن حيث يعلق من رجليه الخلفيتين ويشق بينهما الجلد ثم ينزع إلى الأمام فيخرج مقلوب ثم تقطع الأقدام من الفراء ويزال الدهن من الجلد مع تجنب خدش الفراء.

الشّد والتجفيف

يشد الجلد على سلك زمبركى مجلفن يوضع الزمبرك داخل الفراء المقلوب فيشده ثم يعلق حتى يجف فى مكان غير مشمس وبه تيار هواء وفى بعض الأحيان يرش أو يعامل الجلد بملح ناعم وشبّة ليساعد على التجفيف ثم يخزن الجلد بعد التجفيف فى مكان جاف به نفتالين لحين تسويقه أو دبغه.

الدباغة

تتم الدباغة بواسطة معجون يحضر من محلول كالآتى :

٤ لتر ماء ويضاف إليه نصف كيلو جرام شبّة النوشادر أو البوتاس ، ويحضر محلول آخر عبارة عن ٢ لتر ماء يذاب به ٤ أوقيات صودا الغسيل ، ٨ أوقيات ملح الطعام ثم يمزج المحلولان بالدقيق إلى أن تتكون عجينة لينّة تنشر بعد ذلك فوق الجلد بعد شقه من البطن ويجب أن تكون العجينة بسنمك ٢,٥ سم ثم تبدل يوميا وذلك لمدة ثلاثة أيام وتترك العجينة الأخيرة لمدة أربعة أيام ثم تزال. يغسل الجلد بعد ذلك بمحلول البوراكس ثم بالماء النقى ويعصر ويجفف ويدعك الجلد بالزيت ثم يطوى على سطح أملس ويصنفر.

إنتاج الشعر

تستخدم الأنجورا لإنتاج الشعر.

وتتميز تربية هذا النوع بالصعوبة حيث تتطلب نظافة شديدة ويجب أن يمشط الشعر يوميا ويحتفظ بالشعر المتساقط من التمشيط وكذلك يحصل على الشعر بالقص أو الندف ٣ مرات فى السنة وخاصة فى الربيع والصيف والخريف عندما يبدأ الشعر فى التساقط بكثرة أو يبلغ طوله ٥ سم ويعطى الأرنب الواحد حوالى ٣٠ - ٤٠ جم فى المرة الواحدة وحوالى ٩٠ - ١٢٠ جم فى العام شعر.

السماذ

يعتبر روث الأرناب سماذ جيد للأراضى والمسطحات الخضراء وكذلك للحدائق والشجيرات والأشجار وخاصة عندما يخلط بالتراب. كل ١٥ أنثى وذكر ونتاجهم يعطى حوالى طن من الروث أو السماذ سنويا.

تستخدم كومة مختلطة فوق مستوى الأرض وذلك عن طريق عمل أعمدة لتكوين منطقة مربعة حوالى ٤×٤ قدم مع عمل كومة عمق ٦ أقدام وتحاط بالسلك الشبكى وهذه الكومة كافية لخط روث حوالى ١١٠ أنثى ونتاجها وكذلك روث ٢٠ ذكر.

وتبدأ بوضع طبقة من القش السابق استخدامه كفرشة فى أعشاش الولادة بعمق ٦ بوصة ثم تضاف فوقها طبقة رقيقة من التربة المبللة ثم يوضع روث الأرناب على ارتفاع عدة بوصات كما يمكن وضع الديدان الأرضية فى الروث ويوضع فوقها طبقة من القش ثم ترش هذه الكومة بالمياه.

مع مراعاة النقاط الآتية :

- يجب أن تكون الكومة مبللة فقط وغير رطبة جدا.
- عمل غطاء من البلاستيك الأسود فوق الكومة مع تثبيت أطراف الغطاء اسفل الكومة بواسطة قطع الحجارة أو الخشب.
- والديدان الأرضية تهضم الروث وتجعله روث ذو دوبرال جيد وكذلك خفض الروائح والذباب ويستخدم بعد حوالى ثلاثة أسابيع فى الأجواء الدافئة.

استخدامه

- ١ - الديدان مصدر جيد للبرج فهى تباع كطعم لهواة صيد الأسماك.

- ٢ - يستخدم السماد فى تسميد الحدائق والمسطحات الخضراء وكذلك يستعمل فى تسميد التربة التى تستخدم لزراعة محاصيل تغذية الأرناب.
- ٣ - يباع بأثمان جيدة.

والسماد يحتوى على العناصر الآتية :

العناصر	النسبة المئوية
المادة العضوية	٨٩,٠%
المحتوى المائى	٦,٠%
نيتروجين	٢,٥%
حمض فسفوريك	١,٣%
بوتاسيوم	٠,٧%

الفصل السادس

أهم أمراض الأرنب وطرق الوقاية والعلاج

أولا : الأمراض البكتيرية

المرض	الأعراض	طرق الوقاية والعلاج
١- إصابات الجهاز التنفسي		
وتسببها الكثير من البكتريا التي تصيب قطعان الأرنب مثل:	تتعدد الأعراض وتتنوع من غطس، افرازات من الأنف، صعوبة في التنفس، افرازات من العين وازرقاق العين، فقدان الشهية ونفوق في خلال ساعات من ظهور الأعراض	١- يحقن الحيوان بأحد المضادات الحيوية الآتية: • تيراميسين طويل المفعول بمعدل ١ سم تحت جلد الرقبة ويكرر بعد أسبوع. • يحقن الحيوان استرنيومايسين يوميا بمعدل ٢٠٠ ملجم للحيوان البالغ، ٥٠ - ١٠٠ ملجم للنتاج حسب الوزن لمدة ٣-٤ أيام في العضل. ٢- الاهتمام بالتهوية الجيدة الغير مباشرة وإزالة البول والمخلفات من العنابر ٣- إعطاء الحيوان فيتامينات في مياه الشرب بالمعدلات المطلوبة
• الزكام المعدى Rhinitis • الالتهاب الرئوي Bronchopneumonia • التسمم الدموي Bacterial toxemia		

		٢- إصابات الأمعاء
<p>لعلاج البكتيريا التي تصيب الأمعاء يعطى الآتى:</p> <ul style="list-style-type: none"> • يعطى النتاج ٥,٠ سم^٢ معلق ستريتومايسين + ٢,٠ سم^٢ معلق سيكادين مرتين يوميا عن طريق الفم لمدة ثلاثة أيام . • تعزل الحيوانات المريضة وتعالج • تطهير بطاريات الأرانب المصابة 	<p>وأهم الأعراض الإسهال المائى أو المخاطى أو المدمع مع فقدان الشهية والضعف أو الخمول</p>	<p>وتسببها بعض أنواع البكتيريا والطفيليات خاصة فى النتاج أو الأرانب الصغيرة</p>
<p>١ - يعطى الحيوان أحد العلاجات الآتية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • سلفاكوين أوكساليين ٢٥٪ بمعدل ١,٥ جم / لتر من مياه الشرب مستمر طوال اليوم لمدة ٥ أيام متتالية. • يحقن الحيوان بمحلول سلفاد بيميدين تركيز ٣٣٪ بمعدل ١,٥ سم^٢ تحت جلد الرقبة يوميا لمدة ثلاثة أيام • امبرول بمعدل ١,٥ جم / لتر من مياه الشرب طوال اليوم لمدة ٥ - ٧ أيام 	<p>وأهم الأعراض الإسهال سواء المخاطى أو المدمع ، الخمول ، والهزال ، وضعف الشهية ثم النفوق</p>	<p>ثانياً الأمراض الطفيلية التي تسبب التهاب الأمعاء والكبد والإسهال أهمها مرض الكوكسيديا Coccidiosis</p>

طرق الوقاية والعلاج	الأعراض	
<p>١ - يحقن الحيوان البالغ بمعدل ٠,١٥ - ٠,٢ سم^٣ مركب ايفومك تحت جلد الرقبة مرة واحدة، ٠,١ سم^٣ في النتاج ويكرر شهريا</p> <p>٢ - يدهن الجسم في أماكن الإصابة بمحلول ٠,٥٪ نجوفون أو مالايثون ١٪ مرة كل ثلاثة أيام حتى يشفى الحيوان المصاب</p>	<p>وأهم الأعراض سقوط الشعر والفرو من مناطق على جسم الحيوان وتقرحات ويميل الحيوان إلى حك جسمه وكذلك بين الأصابع ومقدم الأنف مع وجود قشور سميكة على أماكن الإصابة ، فقدان للشهية وهزال الجسم</p>	<p>ثالثا: الجرب:</p> <p>ويسببه طفيل خارجي يتطفل على جسم الحيوان أو الأذن</p> <p>١ - جرب الجسم</p>
<p>١ - يحقن الحيوان ايفومك كما سبق</p> <p>٢ - تنظف الأذن بمحلول ماء الاوكسجين ٢٪ ويقطر في الأذن محلول مالايثون معلق في جلسرين بنسبة ٢٪ ويكرر العلاج كل ٢ - ٣ أيام</p>	<p>وجود إفرازات تجبنية وقشرية داخل الأذن مع التهابها وشعور الحيوان بالألم الشديد وميل لرأس الحيوان ناحية الجانب المصاب</p>	<p>٢ - جرب الأذن</p>
<p>الإجراءات الوقائية للجرب</p> <p>● يعزل الحيوان فورا بعيدا عن القطيع ويعالج</p> <p>● تنظف البطارية المصابة ويحرق الشعر وترش بمحلول مالايثون ١٪ للقضاء على طفيل الجرب</p>		

الأمراض والمشاكل الصحية فى الأمهات

١- تسمم الحمل

يحدث فى الاناث التى فى المراحل الأخيرة من الحمل وقد تحدث بعد الولادة مباشرة وأهم أعراض هذه الحالة : خمول الانثى وامتناعها عن تناول الغذاء وقد تنفق فجأة.

العلاج والوقاية

اضافة محلول جلوكوز لمياه الشرب واعطاء الام المصابة الغذاء الأخضر وتحقن بمحلول جلوكونات الكالسيوم بمعدل ١٠ سم^٣ تحت الجلد يوميا لمدة ٢ — ٣ أيام.

٢- التهاب الضرع أو الحلمات

التهاب الضرع أو مرض الضرع الأزرق وأهم أعراضه هى تضخم الغدد اللبنية والتهابها.

العلاج والوقاية

تفحص الامهات اسبوعيا بعد الولادة وحتى الفطام وللعلاج تحقن الأم المصابة بالبنسلين أو استربتبنسيد بمعدل ٠,٤ سم^٣ فى العضل يوميا لمدة ٣ — ٥ أيام ويمكن دهان الحلمات بمرهم تيراميسين.

٣- النفاخ

وخاصة فى الأرانب الصغيرة وتبدو البطن منتفخة ويمتنع الحيوان عن الغذاء ويستهلك ماء كثيرا

العلاج

تصويم الحيوان المصاب لمدة يوم واحد ويعطى ٥ سم^٣ زيت خروع

٤ - ضمور العضلات فى الحوامل والنتاج :

ويرجع سببه إلى نقص فيتامين هـ ونقص البوتاسيوم

العلاج والوقاية

يعطى الحيوان فيتامين هـ للحقن بمعدل ١٠ ملجم فى العضل يوميا لمدة اسبوع

ولوقاية القطيع يعطى فيتامين هـ فى مياه الشرب لمدة ٤ أيام.

٥ - عسر الولادة

إذا تأخر ميعاد الولادة إلى أكثر من ٣٢-٣٥ يوما تحقن الأم بهرمون أوكس
توسين فى العضل بمعدل وحدة دولية واحدة حتى يتم انزال الأجنة ثم تحقن الأم
بعد ذلك بمضاد حيوى قوى فى العضل لمدة ثلاثة أيام.

٦ - البرود الجنسى

ويرجع اسبابها الى :

- السمنة فى الأنثى

- ضعف افرازات الهرمونات

العلاج

إذا كان السبب السمنة الزائدة فى الإناث فيجب أن تغذى الإناث على دريس
فقط لمدة ١ - ٢ اسبوع ثم تعود إلى العليقة العادية.

أما إذا كان السبب ضعف افراز الهرمونات فتحقن الانثى بهرمون «ليوزين»
بمعدل ١ سم^٢ فى العضل أو قولون ثم تقدم للذكر بعد حوالى ساعتين من الحقن
فيتم التلقيح والتزاوج

٧ - أكل فرو الجسم أو ضعف الشعر فى العش أثناء الولادة:

ويرجع سبب هذه الحالة إلى نقص الألياف فى الغذاء.

العلاج

توازن الألياف في العليقة بحيث لا تقل نسبتها عن ١٢ - ١٥٪ ويعطى الدريس

٨ - التهاب المفاصل وخاصة مفصل العرقوب (تقرح العرقوب)

من أعراضه تساقط الشعر أسفل القدم وظهور منطقة دائرية وتكون قرح دائرية أسفل القدم.

العلاج

- يوضع قش في البطارية أو القفص ويتم استبداله يوميا حتى الشفاء
- يغسل مكان القرع بمحلول الشبه عدة مرات يوميا ويرش مكان الإصابة بمضاد حيوى ويحقن الحيوان بمضاد حيوى فى العضل لمدة ٣ أيام.

أهم الأمراض الفيروسية

الوقاية والعلاج	الأعراض	المرض
٢ لا يوجد علاج لهذا المرض ويجب عزل الأفراد المصابة فوراً واتخاذ الإجراءات الصحية فوراً . ٢ فى المناطق الموبوءة بالمرض تحصن الأرانب بلقاح حى خاص سنوياً.	وتبدأ الأعراض بالتهاب فى ملتحمة العين والتهاب العين الشديد بصورة سريعة وارتفاع درجة حرارة الأرنب المصاب والامتناع عن الطعام والهزال ويحدث نفوق خلال ٤٨ ساعة وفى بعض الأحيان تظهر أوديما فى الرأس والأعين والأذن والشفاه وكذلك التهاب الشرج وفى الذكر يتورم الصفن	١ - الميكزو المعدى Infectious myxomatosis وهو مرض مميت يصيب الأرانب وينتقل عن طريق الناموس وذباب الاسطبل وكذلك عن طريق الملامسة بين الأرانب المريضة والسليمة

<p>تحصن الأفراد السليمة عند ظهور المرض باستخدام الأنسجة المصابة في الحيوانات المريضة كآلاتي :</p> <p>٢ توضع الأنسجة المصابة في محلول ملحي بنسبة ١٠٪ في المحلول ويحتوى على ٠,٤٪ مخلول فورمالدهيد ويترك لمدة أسبوع وتحقن الأرانب السليمة بعد ذلك تحت الجلد بحوالى ٠,٥ سم^٣ منه ويكرر بعد أسبوع ثم أسبوع آخر .</p>	<p>والأعراض عبارة عن أورام حميدة صغيرة أو على هيئة عقد رمادية بيضاء تظهر تحت اللسان والفم</p>	<p>٢ - مرض الورم الحلبي Papillomatosis ويسبب هذا المرض فيروس يسمى Papova virus</p>
<p>في المناطق الموبوءة تحصن القطعان بلقاح المرض .</p>	<p>وتتميز الأعراض بالتهاب ملتحمة العين وإفرازات منها وحدوث إصابات في الجلد .</p>	<p>٣ - جدري الأرانب Rabbit Pox</p>
<p>تحصن القطعان والفتاح عند عمر ٣ شهور بجرعتين من اللقاح كل ٦ شهور ثم يكرر سنويا</p>	<p>يصيب الأمهات والأرانب الصغيرة بعد عمر ٣ شهور محدثا نفوقا شديدا خلال ٤٨ ساعة من الإصابة وحدوث أنزفة شديدة في الجهاز الهضمي والرئتين والأنف</p>	<p>٤ - الالتهاب المغوى النزفي الفيروسي Viral haemorrhagic enteritis وهو مرض مميت وافد حديثا إلى مصر وأدى إلى حدوث وباء شديد</p>

برامج الرعاية الصحية

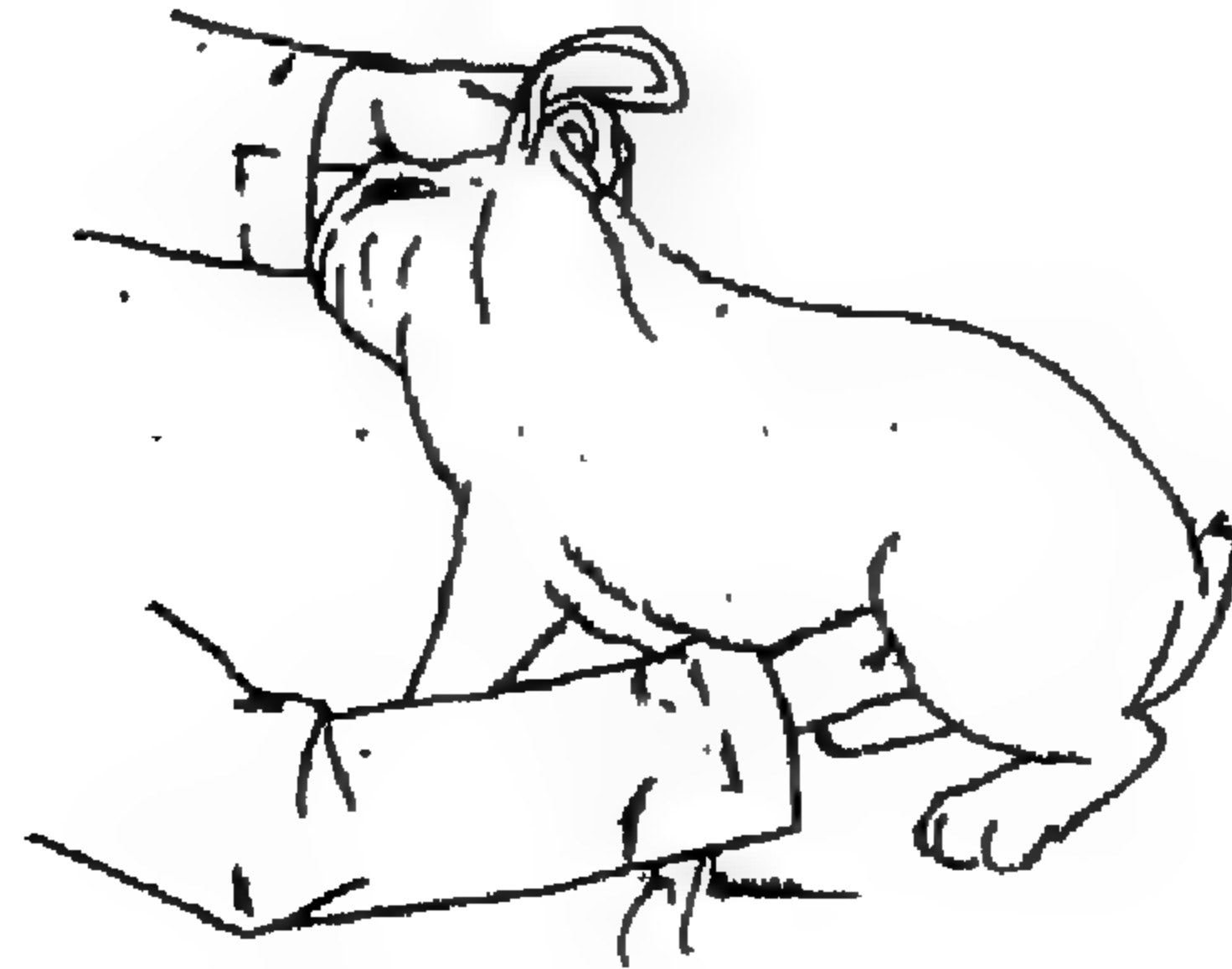
برنامج الرعاية للأم

- فترة الحمل في الأنثى تبدأ من يوم التلقيح (التزاوج) إلى الولادة وتتراوح من ٢٨ - ٣٢ يومًا.
- عمر التزاوج والإنتاج في الأنثى ٤ - ٦ أشهر (أو عند وصولها وزنها إلى ٢,٥ كجم).
- تستخدم الذكور في التزاوج عندما يصل عمرها ٧ أشهر (وزن لا يقل ٣,٥ كجم).
- يخصص ذكر واحد لكل ٨ - ١٠ إناث.
- الذكور: الذكر الواحد يمكن أن يلحق عدد ٢ أنثى في اليوم الواحد.
- من أنجح نظم التزاوج هو أن تلحق الأنثى في اليوم التالي بعد الولادة بعدد ٢ ذكر.
- أقل فترة إنتاج للأنثى ٧ ولادات في العام وفترة رضاعة حوالى شهر.
- التزاوج يبدأ عن شهر سبتمبر وحتى نهاية إبريل.

رعاية الأم الحامل:

- ١ - يجرى اختبار الحمل للأنثى بعد ١٠ - ١٤ يوم من التلقيح (عن طريق الجس).
- ٢ - في الأم الحامل في اليوم السادس والعشرين من التلقيح يوضع عش الولادة بعد غسله وتنظيفه وتطهيره وتجفيفه بقفص الأنثى.
- ٣ - يوضع قش أرز نظيف داخل القفص (حوالي $\frac{2}{3}$ الكمية المطلوبة)، الثلث الآخر بداخل عش الولادة.

- ٤ - تلقح الأم فى اليوم التالى للولادة (أو حسب النظام المتبع).
- ٥ - بعد الولادة بثلاثة أيام يستبعد النافق من النتاج.
- ٦ - تفحص الأم أسبوعياً بعد الولادة للتأكد من سلامة الغدد اللبنية (خاصة مرض الحلمات الزرقاء).
- ٧ - تفطم الصغار فى عمر ٢٦ - ٣٠ يوم وتوضع فى بطاريات النتاج.



شكل (٦): طريقة الإمساك
بالأرنب والجس لاختبار
الحمل

برنامج الوقاية من الأمراض

- ١ - يعطى فيتامين هـ مسحوق أو سائل فى مياه الشرب بمعدل ١ جم أو ١ سم^٣ لكل لتر يوميًا لمدة أسبوع وذلك للحفاظ على خصوبة الإناث ومنع امتصاص الأجنة ولتجنب ظاهرة ضمور العضلات فى النتاج والأمهات.
- ٢ - يعطى فيتامين أ ٣ هـ سائل فى مياه الشرب بمعدل ١ سم^٣ لكل لتر لمدة ٣ أيام ثم يكرر كل ١٠ - ١٥ يوم.
- ٣ - يعطى سلفا كينوكسالين ٢٥٪ فى مياه الشرب بمعدل ١,٥ حم لكل لتر لمدة ٣ أيام ثم راحة يومين ويعطى يومين بعد ذلك ويكرر هذا البرنامج شهريًا للوقاية من مرض الكوكسيديا وأحيانًا الباسترلا أو يمكن إعطاء سلفا ميثازين (٣٣٪) بمعدل ٣ سم^٣ فى اللتر ٣ أيام ثم يكرر يومين بعد توقف يومين.
- ٤ - يحصن القطيع بلقاح التسمم الدموى (كل ستة أشهر) ويبدأ إعطاؤه عند عمر ٤ - ٥ شهور.
- ٥ - التحصين ضد مرض التهاب المعوى النزفى الفيروسى للأرانب البالغة والنتائج عند عمر ٣ شهور ويكرر سنويًا.
- ٦ - يحقن القطيع بمركب ايفوماك (Ivom-c) شهريًا للوقاية من الحرب بمعدل ١,١ سم^٣ تحت جلد الرقبة للأرانب البالغة و ٠,٠٥ سم^٣ للنتاج.
- ٧ - يفضل تقديم علائق وقائية فى فترة النمو للنتاج تحتوى على زنك باستراسين أو أوكسى تتراسيكلين بمعدل ١٠٠ - ٢٠٠ جم من المادة الفعالة لكل طن علف.

مراعاة وجود قطيع الاستبدال:

يربى قطيع الاستبدال قبل ميعاد ذبح القطيع القديم بمدة ٤ - ٥ أشهر حتى يتم الاستبدال فى الميعاد المحدد. وذلك بحجز ١٢٠ أنثى و ٢٠ ذكر للقطيع الذى حجمه ١٠٠ أنثى و ١٠ ذكور.

برنامج التنظيف والتطهير

١ - يجب تنظيف وتطهير العنبر دوريًا . فيجب تنظيف الأرضية والجدران (العنايب) وفتحات التهوية بالماء النظيف والصابون باستخدام فرشاة خشنة ثم تطهر باستخدام أحد المطهرات الفعالة مثل هيبوكلوريت الكالسيوم أو الصوديوم بتركيز ٣٪.

٢ - تنظف البطاريات بالماء والصابون باستخدام فرشاة خشنة لإزالة المواد العضوية من الأسلاك ويمكن استخدام المطهر مع الماء والصابون أثناء إزالة المواد العضوية الملتصقة بالأقفاس ثم تطهير الأقفاس بالمطهر وترك المطهر فترة للقضاء على مسببات الأمراض قبل غسل الأقفاس بالماء النظيف. ثم تترك الأقفاس بعد ذلك لتجف لمدة ٢٤ ساعة قبل استخدامها (قبل عملية التطهير يستخدم اللهب للتخلص من الفرو والقاذورات الملتصقة بالأسلاك وأركان الأقفاس).

٣ - بعد فطام النجاج تنظف أعشاش أو صناديق الولادة جيدًا بالماء والصابون وترش بمحلول الهيبوكلوريت بتركيز ٣٪ وتترك بالشمس لتجف قبل استخدامها.

٤ - يراعى التهوية الجيدة داخل العنابر للتخلص من النشادر (غاز الأمونيا) الذي يؤثر على مقاومة القطيع للأمراض. ويجب تجنب التيارات الهوائية المباشرة.

٥ - يمكن تزويد العنابر بشفافات لسحب الهواء المتراكم داخل العنبر وإحلال الهواء الطازج.

٦ - تنظيف الأدراج أو صواني البطاريات يوميًا وتترك لتجف قبل استخدامها (لذلك يجب توافر أدراج أو صواني البراز بالزرعة لاستخدامها بالتبادل مع الادراج أو الصواني الأساسية للبطاريات).

٧ - تنظيف أرضية العنبر يوميًا لإزالة البول الممكن تساقطه على أرضية العنبر ويجب أن تزود الأرضية بمجرى لصرف المخلفات خارج العنبر ويجب أن يكون هناك ميل بأرضية العنبر تجاه قناة الصرف لسهولة صرف هذه المواد والتخلص منها.

الباب الثانى

مزارع البط والأوز

الفصل الأول

مزارع إنتاج البط

يربى البط إما لإنتاج اللحم وهو إنتاج رئيسى أو لإنتاج البيض وهو إنتاج غير شائع إلا لإنتاج بيض التفريخ. وأهم الأنواع التى تستخدم إنتاج اللحم هى أنواع البكين والروان والمسكوفى، وأهم أنواع إنتاج البيض هى الكامل. وينتشر فى مصر النوع الكبير وهو البلدى أو السودانى وهو مختص بإنتاج اللحم، الدمياطى لإنتاج البيض والدمياطى لإنتاج البيض بجانب اللحم.

المزرعة:

يفضل إنشاء مزارع البط بعيدة عن المدن والقرى والمساكن ويجب أن تكون بجوار مجرى مائى نظيف أو بجوار مصدر مياه نقية وكذلك وجود مكان لتصريف المياه المتخلفة.

مشمات المزرعة:

تختلف المشمات حسب الغرض الإنتاجى:

— مزرعة تسمين البط:

وتحضر وتربى فيها كتاكيت البط لإنتاج اللحم أو التسمين وتشتمل على حظائر ذات أحواش أو عنابر مقفولة ومخازن للعلف، ومخزن للأدوات ويمكن أن يلحق بها مجزر آلى يتوقف حجمه حسب حجم وإنتاج المزرعة.

– مزرعة أمهات:

وتربى فيها الأمهات لإنتاج بيض التفريخ ومبانى للتفريخ لإنتاج كتاكيت عمر يوم للتسويق وهى تشتمل على أحواش التربية أو عنابر للإنتاج المكثف، مبانى.

أهم أنواع البط

نشأت أنواع البط المستأنس من البط البرى الذى يطلق عليه المارد Mallard فيما عدا المسكوفى الذى نشأ من سلالة بأمريكا اللاتينية.

الأنواع الاقتصادية للبط:

البكين – المسكوفى – الروان – الاليسيرى.

الأنواع الأجنبية

وتشمل:

(أ) لإنتاج اللحم: البط البكين الأبيض

الاليسيرى

المسكوفى

(ب) لإنتاج البيض: العداء الهندى Indian Runner

الكاكى كامبل Khaki Campell

البكين الأبيض:

الذكور البالغة متوسط وزنها ٤ كجم أما الإناث ٣,٦ كجم ويصل إلى وزن التسويق (٣ كجم) عند عمر ٨ أسابيع. ومتوسط إنتاج البيض ١٦٠ / العام وهو عصبى ويحتاج للرعاية الجيدة.

الاليسيرى:

منشأه إنجلترا ويصل إلى وزن التسويق (٣ كجم) عند عمر ٨ أسابيع ووزن الذكر البالغ ٤ كجم والأنثى ٣,٥ كجم وإنتاج البيض أقل من ١٦٠ / العام.

المسكوفى (السودانى أو البلدى):

ومنشأه أمريكا اللاتينية ومنه السلالة البيضاء ولحمه ممتاز جدًا ويسوق قبل ١٧ أسبوع من العمر. وزن الذكر البالغ ٤,٥ كجم والأنثى ٣ كجم والأنثى تعطى ٤٠ - ٤٥ بيضة/العام.

بط إنتاج البيض (الكاكى كامبل):

ومنشأه إنجلترا وهو ناتج من العداء الأبيض والروان والملارد. الريش لونه كاكى والرأس والرقبة لونهما بنى برونزى والمنقار لونه أخضر مسود، والساق والأصابع لونهما برتقالى غامق، والأنثى ذات لون بنى غامق. والطائر البالغ يصل وزنه إلى ٢ كجم. والوزن عند عمر شهرين حوالى ١,٥ كجم. ويعطى إنتاج وافر من البيض يصل إلى أكثر من ٣٠٠ بيضة فى العام الواحد.

البط المصرى

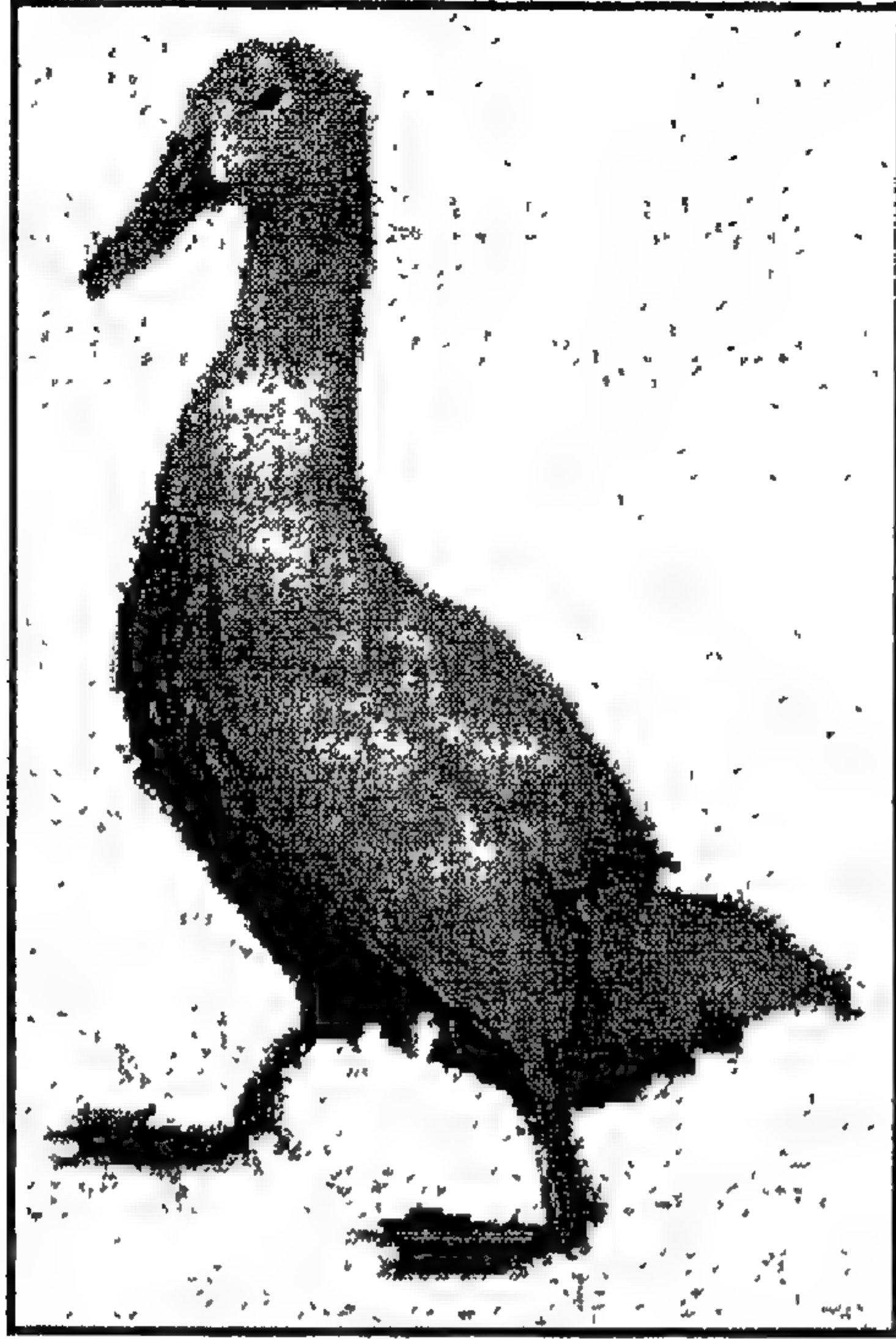
- الدمياطى (الشرشى):

وزن الذكر ١,٧٥ كجم وأنثى ١,٢٥ كجم والأنثى يمكن أن تعطى أكثر من ١٠٠ بيضة فى العام (لون البيض أخضر) ومتوسط وزنها ٦٥ جم ولا تقوم بالرقاد على البيض لذلك يفرخ صناعيًا. ويستخدم لإنتاج هجن عقيمة مع النوع السودانى الممتاز بإنتاج اللحم الجيد وسرعة النمو.

- السودانى (المسكوفى)

وهو أكثر أنواع البط انتشارًا بمصر.

وزن الذكر حوالى ٣,٥ كجم والأنثى ٢ كجم ويضع ٤٠ بيضة فى العام أو الموسم الإنتاجى. ومتوسط وزن البيض حوالى ٨٥ جم ويمكن أن يتزاوج مع البط البكين والدمياطى وينتج أفراد عقيمة ذو لحم ونمو جيد.



شكل (٧) : البط البكين

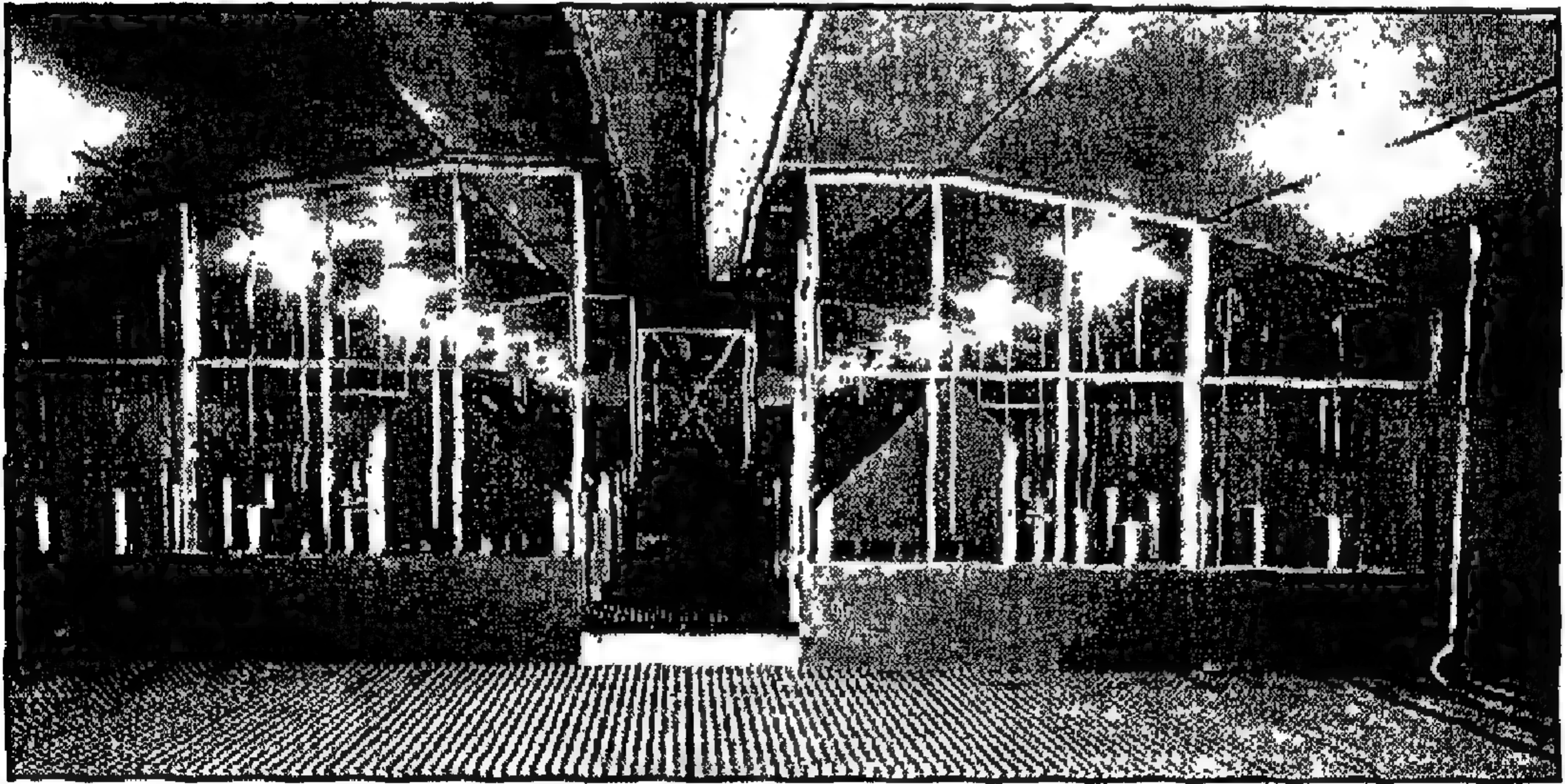


شكل (٨) : البط المسكوفى (السودانى)

النظم الحديثة والمكثفة لتربية بط التسمين أو الأمهات

وتستخدم عنابر تحت السيطرة من حيث العوامل الجوية (الحرارة - التبريد - التهوية - الإضاءة ..) للتربية المكثفة مثل المستخدمة فى الدجاج وأفضل النظم السدائب والفرشة العميقة (slatted floor and deep litter).

ويوضع على السدائب المساقى ويوضع على الجوانب الأخرى التبن أو خليط من التبن ونشارة الخشب. كما يفضل تقسيم العنبر إلى أقسام بحيث يستوعب كل قسم حوال ٢٠٠ - ٢٥٠ من الأمهات.



شكل (٩) : النظم المكثفة لإنتاج البط (السدائب) فى العنابر تحت السيطرة للعوامل الجوية

المساحة المتاحة من مسطح أرضية العنبر
فى النظام المقفول أو الحبيس فى البط

العمر بالأسبوع	المساحة المتاحة
١ - ٣	٠,٠٤٥
٣ - ٤	٠,٠٦٨
٤ - ٥	٠,٠٩
٥ - ٦	٠,١١٣
٦ - ٨	٠,١٨

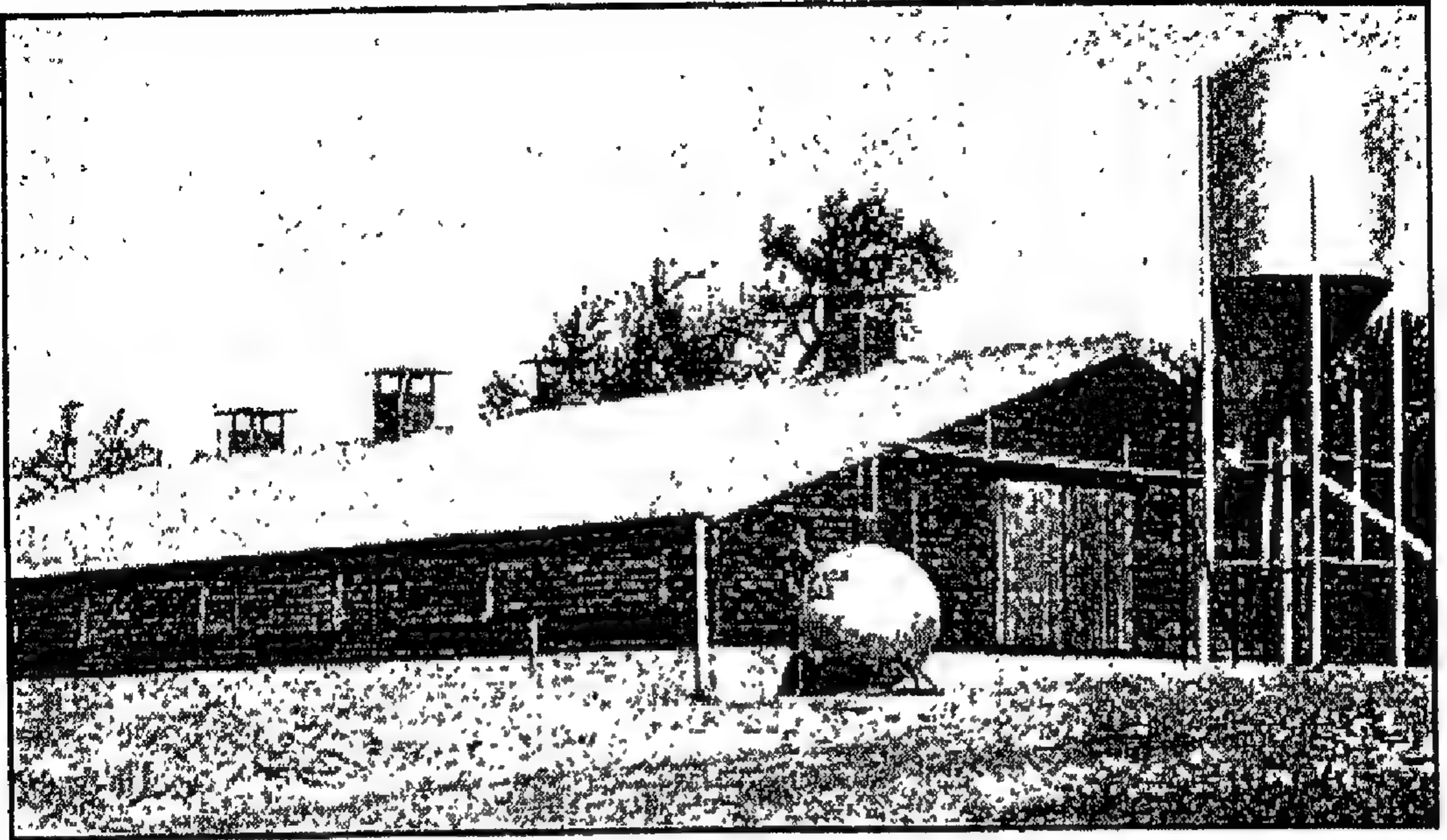
العنابر المغلقة
(النظام الحبيس)

فى المزارع الكبيرة تستخدم المساكن المقلدة ذات التحكم الميكانيكى للتهوية والتبريد للآتى:

- ١ - للحضانة والتنشئة حتى عمر ٤ أسابيع.
- ٢ - لتسمين بدارى البط.
- ويمكن أن تكون الأرضية من الفرشة أو السلك (الدائب)، أو الاثنين معًا.

المساحة المتاحة للطيور

العمر	عدد الطيور / م ^٢ من الأرضية	المساحة المتاحة للتغذية سم / طائر	المساقى سم / طائر
١ - ٢	١١	٢,٥	١,٢
٢ - ٣	٧,٤	٢,٥	١,٢
٣ - ٤	٥,٥	٣,٧	٢,٥
٤ - ٥	٤,٥	٥	٢,٥
٥ - ٨	٣,٧	٥	٢,٥
٨ فأكثر	٢,٢	٧,٥	٣,٧



شكل (١٠) : العنابر المغلقة (أو النظام الحبيسي)

مسطحات أو المساحات التي يجب توفيرها

للطيور من الأرضية

نظام التربية	العمر	المساحة من الأرضية
عنابر مزودة بأحواش ١ - أرضية سلك ٢ - الأرضية والفرشة	ابتداء من عمر ٣ أسابيع	٠,٤ م ^٢ / طائر (٢٥ طائر / م ^٢) ١٠ طائر / م ^٢
عنابر بدون أحواش		٠,٢٣ م ^٢ / طائر (٤,٣ طائر / م ^٢)

تحضين البط

تحضن فى بطاريات من دور واحد. وهى على هيئة وحدات بأبعاد $21 \times 10,5$ م لتحضين ١٠٠ كتكوت فى الأسبوع الأول من العمر. (شكل ١١ - أ).

- فترة التحضين فى المساكن التقليدية:

ومن الشائع تحضين البط الصغير بنظام الأرضية. وتستخدم عنابر طويلة ذو عرض قصير. والعنبر عبارة عن صفين من الحظائر بطول العنبر على الجانبين وبينهما ممر وسطى وعلى جانب العنبر من الخارج توجد أحواش يبدأ استخدامها بعد مرور ثلاثة أسابيع من بداية التحضين (عند عمر ٣ أسبوع).

وتفرش أرضية العنبر أو الحظائر بالتبن أو نشارة الخشب وفى بعض الأحيان تستخدم شبكة من السلك المجلفن أو السدائب وتوضع على الأرضية بارتفاع حوالى ١٠ سم وذلك لتجنب بلل الفرشة.

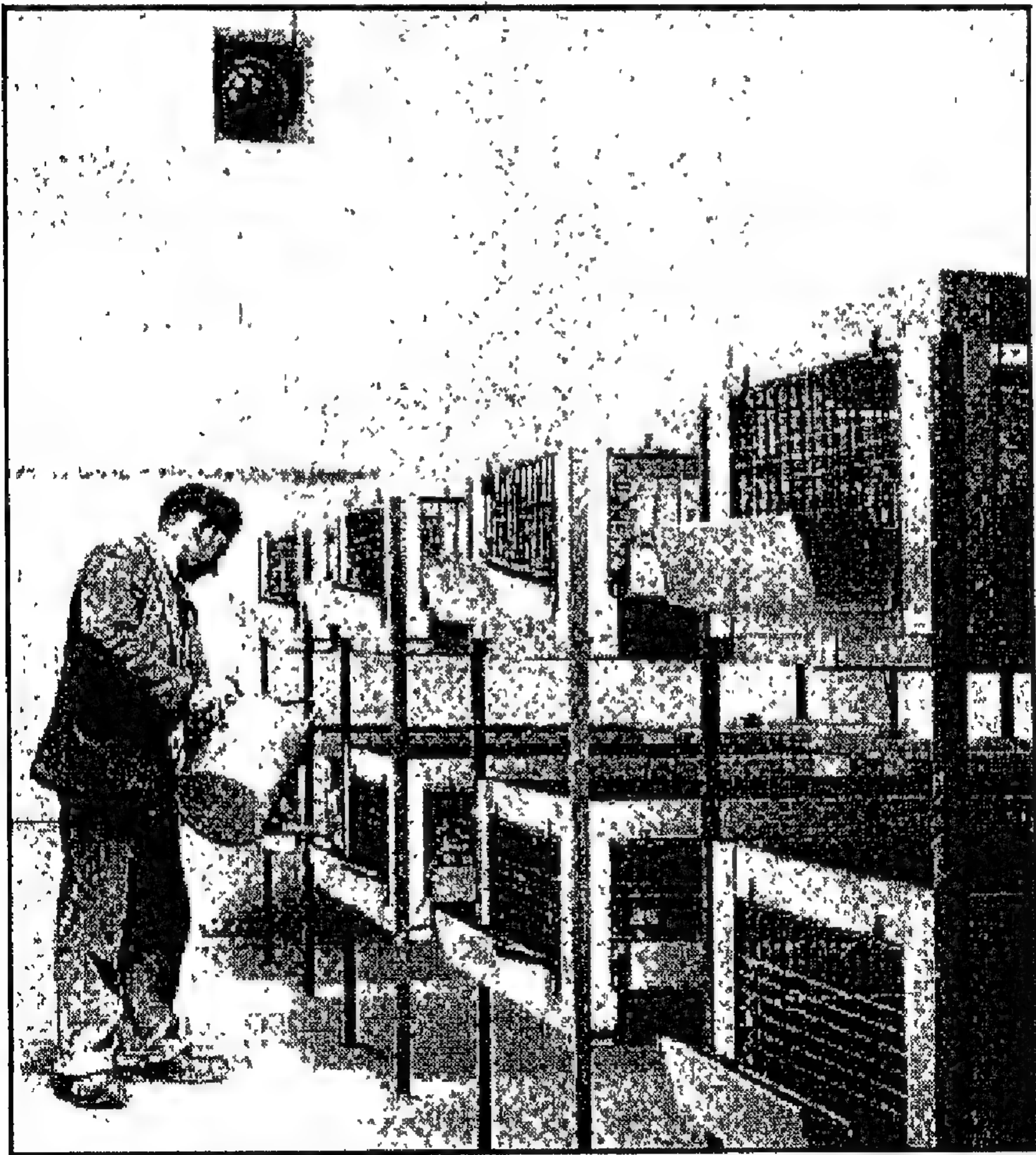
- التحضين فى المساكن الحديثة بدون أحواش:

تستخدم التدفئة المركزية و الدفايات الكهربائية ويقسم البط إلى مجاميع فى كل حاجز. توضع المساقي والمعالف على السدائب وفى هذه العنابر يتم التحكم فى التهوية والحرارة والرطوبة (شكل ١٢).

الحضانة

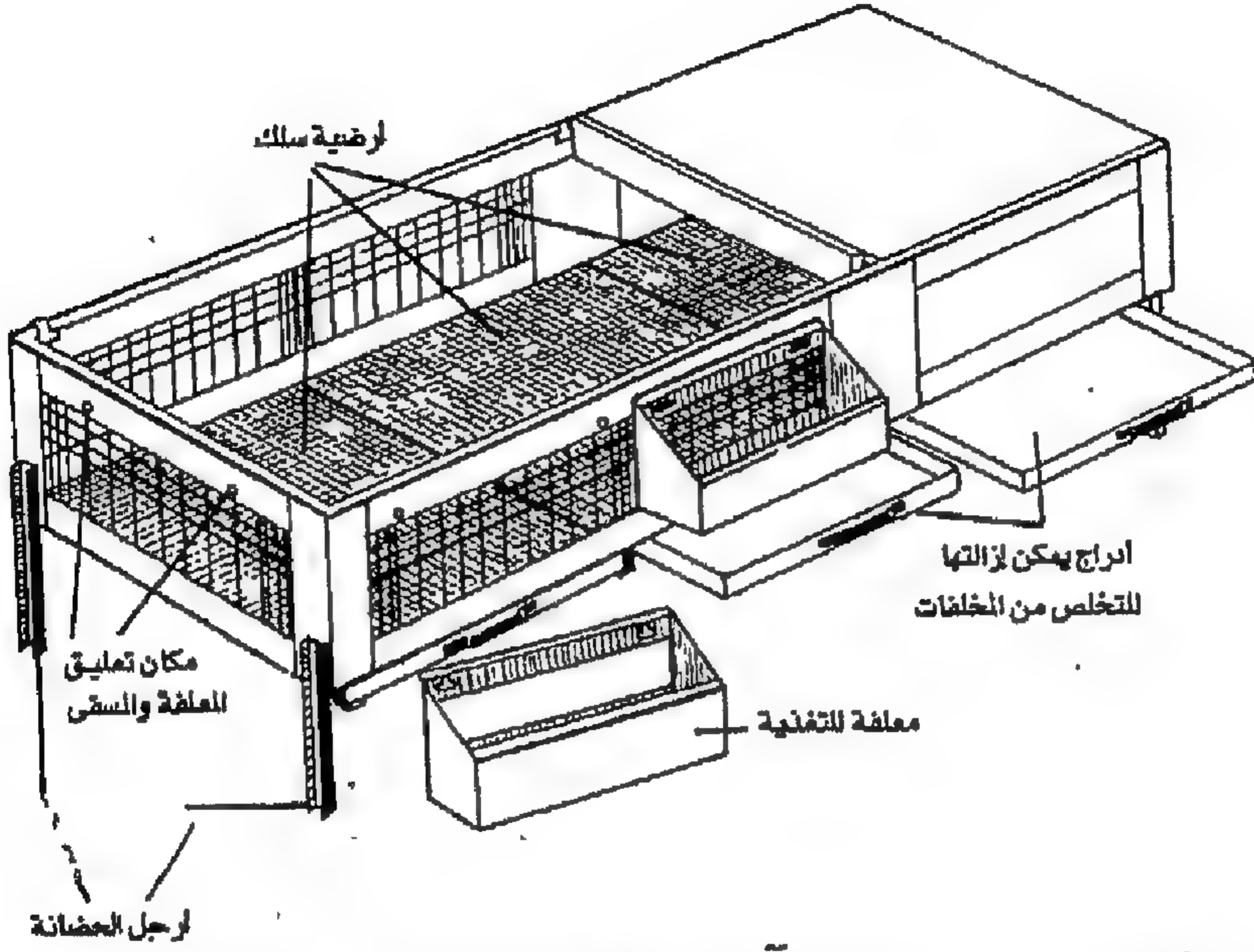
فترة الحضانة قصيرة تتراوح بين أسبوع صيفاً وثلاثة أسابيع شتاءً وتكون درجة حرارة الحضانة $25 - 30^{\circ}\text{م}$ ويجب أن تتم على أرضية من السلك فوق أرض أسمنت (المساكن التقليدية) ويسع المتر المربع ٢٠ - ٢٥ كتكوت خلال هذه المدة، وتضاء الحضانات طوال مدة الحضانة (يجب مراعاة عدم بلل الكتاكيت)

ويستخدم الدفايات الكهربائية أو الغاز الطبيعي بعاكس (أو التدفئة المركزية في العنابر الحديثة) ويقسم البط إلى مجاميع من ٥٠٠ كتكوت في كل حـاجز وتكون الحـضانات عبارة عن عنبر مغلق بارتفاع ٢,٥ م مقسم إلى أقسام كل قسم (شكل ١٣) يسع مجموعة بأبعاد ٤ × ٥ م وبحاجز ارتفاعه ٠,٥ متر وأرضية أسمنت لها ميل لكي تتجمع الفضلات والزرق والمياه عليها بعد سقوطها من على الأرضيات السلك ثم تزال المياه إلى مجرى لإخراجها خارج مبنى الحضانة وتكون نوافذ المسكن مساحتها ٢٠٪ من سطح الأرضية وتغطي بسلك وزجاج من الداخل وتفتح من الداخل وذات مفصلات (المساكن التقليدية).

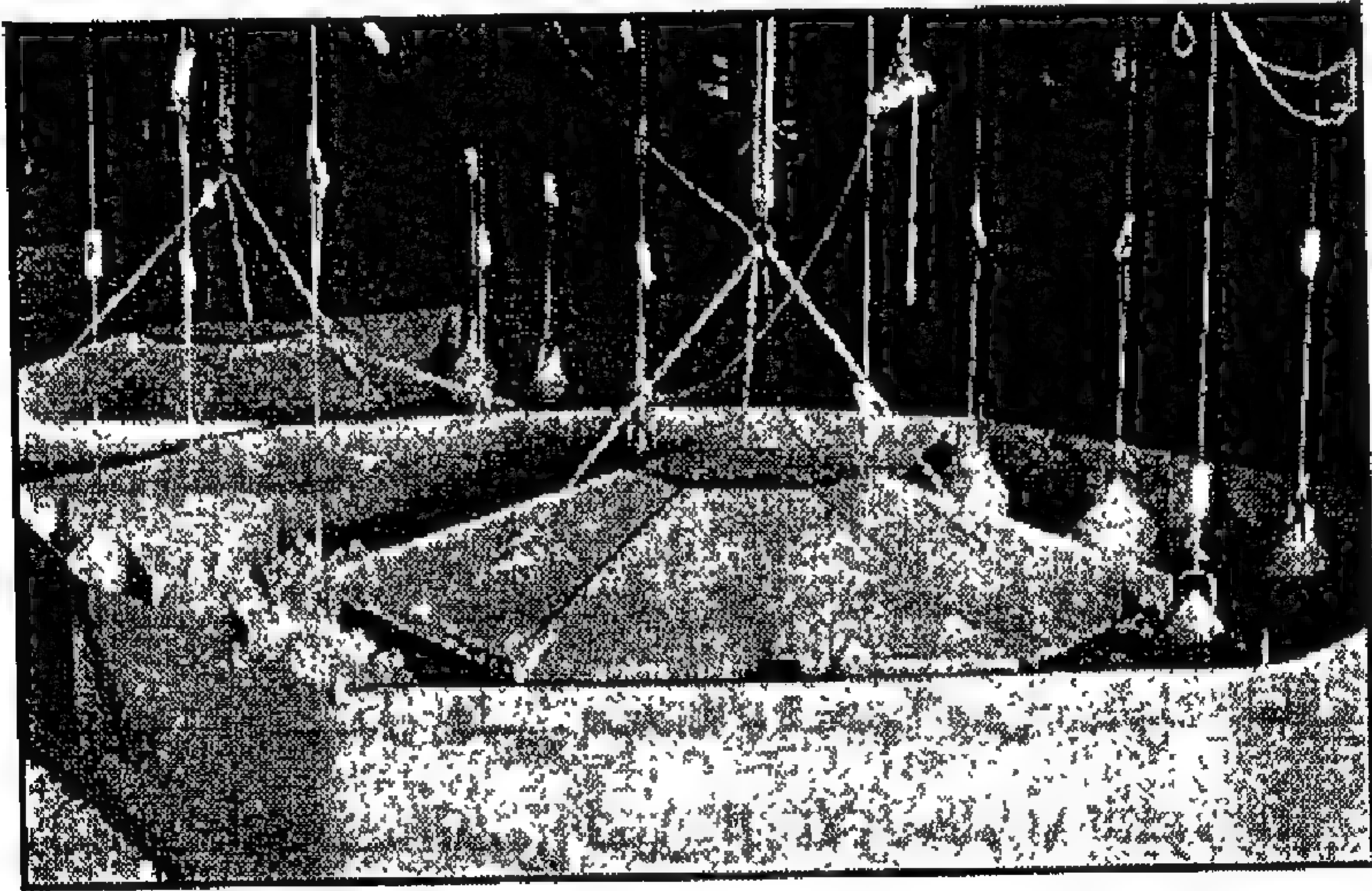


شكل (١١-أ) : تحضين كتاكيت البط الفاقسة حديثًا في البطاريات (حتى عمر ثلاثة أسابيع)

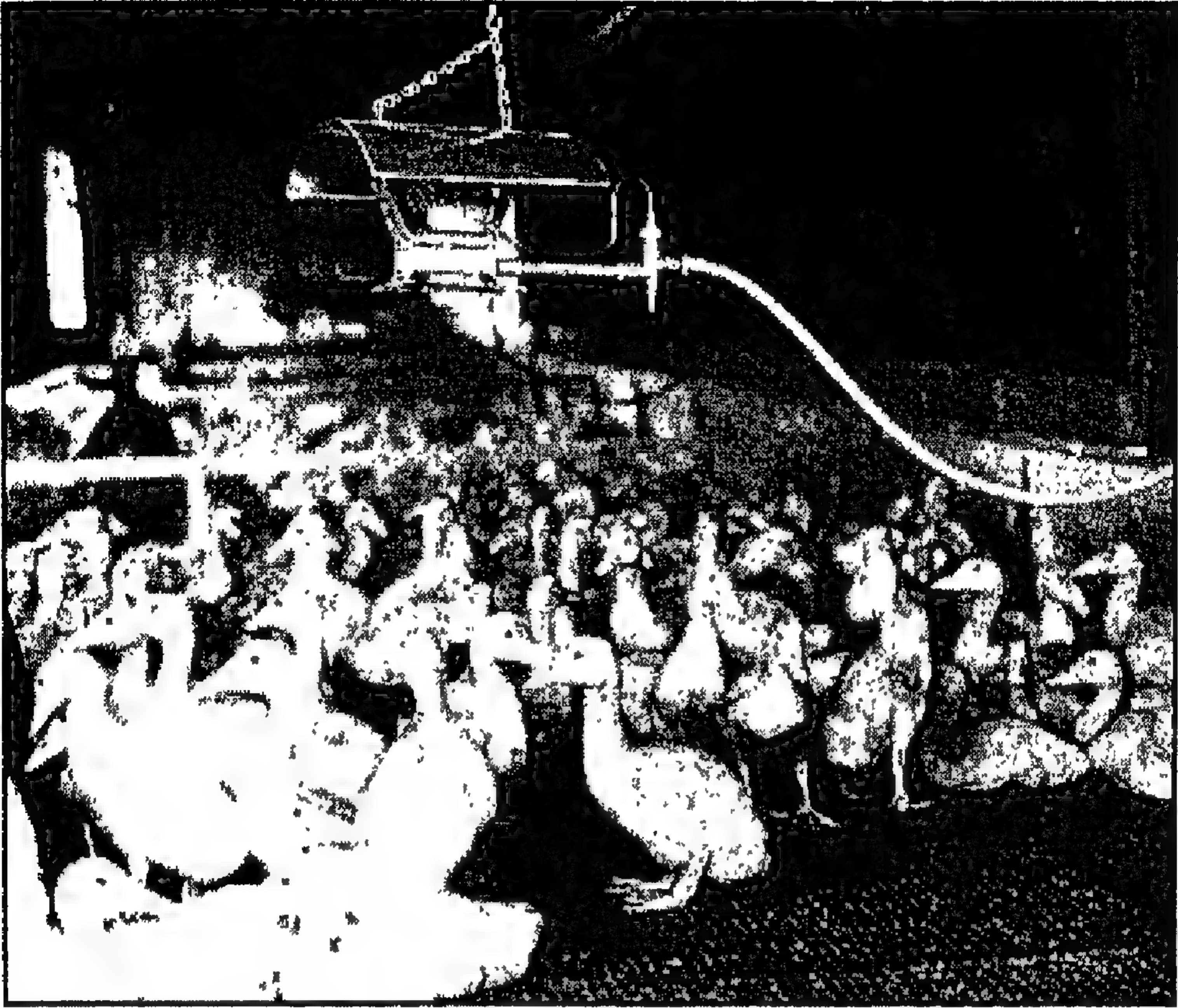
والأحواش يجب أن تنحدر قليلاً عن المساكن وذلك لامكانية توفير الصرف وتوضع المساقي في الأحواش في الجانب المعاكس للعنبر. ويجب أن يجمع الزرق من الحوش بعد عدة أسابيع من استخدامها ويستمر بعد ذلك التنظيف الدوري للأحواش.



شكل (١١ - ب) : نوع آخر من البطاريات لتحضين البط الفاقس



شكل (١٢) : تحضين البط بعد الفقس باستخدام الحواجز (العنابر الحديثة) المربعة أو الدائرية



شكل (١٣) : تحضين البط الصغير باستخدام أرضية السلك الموضوعة فوق أرض خرسانية (المساكن التقليدية)

الإضاءة:

إذا استخدمت الإضاءة وخاصة في حضانة البط والتسمين تستخدم اللمبات ذات العواكس ويلزم لكل ٢٠ متر مربع من أرضية الحظيرة لمبة قوة ٢٠ - ٢٥ وات.

الدفاية أو لمبات التدفئة:

يجب أن تعلق على ارتفاع مناسب (٤٦ - ٥١ سم) فوق الأرضية وهي فوق الحواجز الدائرية. ويستدل على صحة وضعها من سلوك الطيور (أو قياس درجات الحرارة) فإذا كانت الطيور تميل إلى الازدحام أو تتكوم على بعضها فهذا يدل على قلة درجة الحرارة أما إذا كانت تبتعد عن مصدر الحرارة وتقف لاهثة وفمها مفتوح مع رفع الأجنحة فهذا يدل على ضرورة تخفيض درجة الحرارة.

المساقى:

البط يحتاج إلى مياه شرب نظيفة بصفة مستمرة طوال الوقت ويجب توفير المساقى أما اليدوية أو الأتوماتيكية يجب وضع المساقى على مصفى من السلك إذا كانت الأرضية من نوع الفرشة ويجب أن ننظف المساقى يوميا. ويسمح بخروج الطيور عند عمر ٤ أسابيع إلى الأحواش إذا كان النظام ملحق به حوش.

مساكن البط التقليدية

الحظائر أو المساكن التقليدية: (شكل ١٤)

وتستخدم فى تربية الأمهات أو كتاكت البط للتسمين أو لإنتاج البيض. وهى مساكن ذات جزأين جزء للمبيت وملحق آخر يستخدم كحوش، ويلحق بكل حظيرة مجموعة من الطيور حسب العمر والحجم والغرض الإنتاجى كوحدة منفصلة ويمكن أن تجمع هذه الحظائر فى وحدة واحدة كبيرة وتقسم من الداخل بحواجز ارتفاع ٠,٥ متر.

المبنى :

ارتفاع المبنى ٢,٥ م أما الحوش فيكون له سور بارتفاع ٠,٥ م.

الأرضية:

من الأسمنت أو الخرسانة وتغطى بفرشة من التبن أو التبن ونشارة الخشب. ويمكن وضع الأرضية السدائب على ارتفاع ١٠ سم من الأرض فى فترة الحضانة فقط بدل الفرشة.

سقف المبيت:

من الخرسانة أو الخشب أو الاسبستوس.

النوافذ:

مساحتها ١٥٪ من سطح الأرضية، وترتفع عن الأرض بحوالى متر واحد (لتجنب التيارات الهوائية بداخل المبنى).
وتغطى النوافذ بالسلك وإطارات الخشب والزجاج ذات المفصلات من حافظها السفلية لسهولة التحكم فى مقدار فتحها.

الحوش:

يزود الحوش (بطرفة) مجرى مائى من الأسمنت بعرض ١٠ سم وعمق ٧ سم (لمنع الطيور من العوم به) ويكون بطول الحوش الموازى لطول المسكن أو المبيت ويزود بالمياه عن طريق صنبير المياه النظيفة.

يظل البط فى الحوش طول اليوم ولا يدخل المبيت إلا ليلاً (تستخدم الحظيرة للمبيت فقط) وتوضع المعالف بالحوش. المساحة المتاحة من أرضية الحوش لكل طائر تعادل ٣ مرات المساحة المخصصة له فى المبيت وتقام بالأحواش مظلات لحماية الطيور من الظروف الجوية (توضع المعالف تحت المظلات).

المعالف:

١ - تستخدم المعالف الأوتوماتيكية أو العادية فى فترة الحضانة التى تتم بالمبيت من البلاستيك أو الصاج المجلفن كما تستخدم المساقى الأتوماتيكية فى فترة الحضانة أو المساقى العادية والتى توضع داخل المبيت أثناء فترة الحضانة.

٢ - الفترة ما بعد الحضانة (التسمين أو الأمهات) تزال المساقى والمعالف من المبيت وتوضع فقط المعالف بالأحواش تحت المظلات أما الشرب فيكون من المجرى المائى بالحوش، تستخدم معالف كبيرة الحجم لكى تسمح لمنقار البط العريض بتناول الغذاء بسهولة كذلك تستخدم المعالف الطولية (ويخصص مساحة طولية من المعلقة ٧ سم للتسمين و١٢ سم للأمهات لكل طائر).

الأعشاش:

توضع للأمهات وهى إما من الخشب أو الصاج المجلفن وتوضع فى المبيت وأبعادها $40 \times 40 \times 40$ سم وهى فى مجاميع من دور واحد فقط وتخصص عين واحدة لكل 6 - 8 بطات من الأمهات.



شكل (١٤) : المساكن التقليدية لتربية البط (المبيت والأحواش)

المساحات المتاحة من الأرضية

النوع أو غرض التربية	عدد الطيور / م ^٢ من أرضية المبيت	الحوش
التسمين	٦	٢
الأمهات أو البياض	٤	١,٥

يجب مراعاة الاحتياطات الآتية:

يجب توفير الأعشاش عند بدء وضع البيض للبط عند عمر ٥.٥ - ٧ أشهر.
ويخصص عش واحد لكل ٤ - ٥ أنثى.

والأعشاش عبارة عن قطع خشبية توصل ببعضها وأبعادها ٣٠,٥ ؛ ٣٥,٥ سم ويتم تثبيتها بالمسامير على مسافات ٢٨ سم على لوح خشب ارتفاعه ١٥ سم من الخلف، ٥ سم بطول الواجهة الأمامية وتوضع الأعشاش بطول جدار المسكن. ويجب أن يوضع بالأعشاش قش أو نشارة خشب لتشجيع البط على وضع البيض بالعش.

قطيع الأمهات أو إنتاج البيض

بداية القطيع:

ابتداء من عمر ٧ - ٨ أسبوع من الحضانة والتنشئة أو التسمين يتم اختيار بط التربية من القطيع.

ويغذى على علائق خاصة حتى لا تؤدي إلى السمنة والإقلال من البيض بعد ذلك. ويجب أن يكون البروتين ١٥ - ١٦٪ والعلائق منخفضة الطاقة ويربى حتى عمر ٦,٥ شهر وعند عمر ٥,٥ - ٧ أشهر يتم تقديم علائق إنتاج البيض (٢٢٧ - ٢٧٢ جم / طائر يوميًا).

الإضاءة:

يجب أن تكون مدة الإضاءة ١٤ ساعة يوميًا. ويجب مراعاة الإضاءة قبل بداية وضع البيض بحوالي ٣ أسابيع والذكور ٥ أسابيع.

التربية وبرامج التغذية فى البط

برنامج تربية البط للتسمين فى المساكن التقليدية

تتم الحضانة والتربية حتى عمر ٨ أسبوع وخاصة فى البط البكين ويكون البط على هيئة مجموعات ٣٥٠ بطة مع تخصيص متر مربع واحد لكل ٥ - ٦ بطات فى المبيت ولكل بطتين فى الحوش متر مربع واحد وتتم الحضانة فى المبيت ويقدم العلف ٢٤ ساعة متواصلة مع الإضاءة المناسبة فيصل الوزن إلى ٢,٧٥ كجم، أما إذا قدم العلف نهاراً فقط بدون استخدام الإضاءة ليلاً فيصل الوزن ٢,٣٥ كجم خلال ٨ أسابيع من العمر.

التغذية : تكون حرة خلال فترة الحضانة والتسمين حيث يستهلك الطائر الواحد حتى نهاية التسمين (عمر ٨ أسبوع) حوالى ٨ كجم من العلف (معدل التحويل الغذائى ١ : ٣ بمعنى أن الطائر يستهلك ٣ كجم من العلف لكى يعطى ١ كجم من اللحم).

علائق بط اللحم أو التسمين :

النسبة المئوية	المكونات
٤٥%	أذرة صفراء
٣٠%	ردة
١٥%	كسب صويا أو قطن مقشور
٧%	مسحوق سمك
٢%	دهن حيوانى وخميرة
١,٥%	أملاح معدنية وفيتامينات
١,٥%	ملح طعام
٢%	مسحوق جير
١%	مسحوق عظم
١٠٠%	

علائق النمو والتربية :

النسبة المئوية	المكونات
٤٨٪	أذرة صفراء
٢٥٪	ردة
٢٠٪	كسب صويا
٥٪	مستحوق سمك
٢٪	مسحوق عظم وفيتامينات وأملاح معدنية
١٠٠٪	

برنامج تربية الأمهات بنظام المساكن التقليدية

يتم تربية الأمهات : (فترة الحضانة - الرعاية - إنتاج البيض) فى نفس المسكن وتربى الأمهات فى مجاميع منفصلة كل مجموعة ٢٠٠ أنثى و ٥٠ ذكر وتمتد فترة النمو والرعاية إلى ٢٤ أسبوع حتى تنضج جنسياً وتبدأ فى وضع البيض.

فترة الإنتاج:

يُتبع فى هذه الفترة برنامج إضاءة معين وكذلك تغذية خاصة.

● برنامج التغذية:

ابتداء من عمر ٨ أسبوع وحتى ٢١ أسبوع تغذى الطيور على ٧٠٪ من كمية العلف التى تستهلكها طبيعياً فيقدم ١٧٠ جم علف يوميا لكل طائر (ونسبة البروتين بالعلف ١٣٪) وابتداء من عمر ٢٢ أسبوع يقدم العلف بكمياته العادية فيقدم لكل طائر ٢٥٠ جم يوميا بنسبة بروتين ١٧٪.

برنامج الإضاءة:

تترك الإضاءة الطبيعية (ولا تستخدم الإضاءة الصناعية) حتى عمر ٢٢ - ٢٤ أسبوع ثم تزداد الإضاءة إلى ١٤ ساعة يوميا.

نموذج لعلائق إنتاج البيض:

النسبة المئوية	المكونات
٣٧,٥ %	أذرة صفراء
٣٠ %	ردة أورجيج كون
٢٠ %	كسب صويا أو قطن مقشور
٧ %	مسحوق سمك
٣,٥ %	مسحوق جير
٢ %	فيتامينات وأملاح معدنية
١٠٠ %	

نماذج لأعلاف البط

تربية	بادئ تربية	نامى	بادئ تسمين	المكونات
٦٤٠	٧٣٠	٧٣١,٥	٦٣٢,٥	أذرة صفراء
٤٧,٥	٩٧,٥	—	—	شعير
٧٥	٥٠	١٨٠	٢٧٠	كسب صويا ٥٠ %
٥٠	١٠	١٠	١٠	دريس
٥٠	—	٣٥	٣٥	مسحوق سمك
١٠٠	—	١٠	١٠	مسحوق لحم
			٥ كجم / طن	مخلوط أملاح معدنية مخلوط فيتامينات

الفصل الثانى

مزارع إنتاج الأوز

أنواع الأوز

الأوز المصرى :

الجسم طويل والأرجل طويلة - الحجم صغير والريش رمادى اللون على الظهر والجناحين والرقبة وأبيض اللون فى البطن (شكل ١٥).

الأوز الأفريقى :

يوجد تنوء على الرأس لونه أسود وكذلك المنقار - الجسم مستطيل والأعين بنية اللون والرأس بنى فاتح أما ريش الجسم فهو بنى شاحب - والريش دبوسى.

الأوز الصينى :

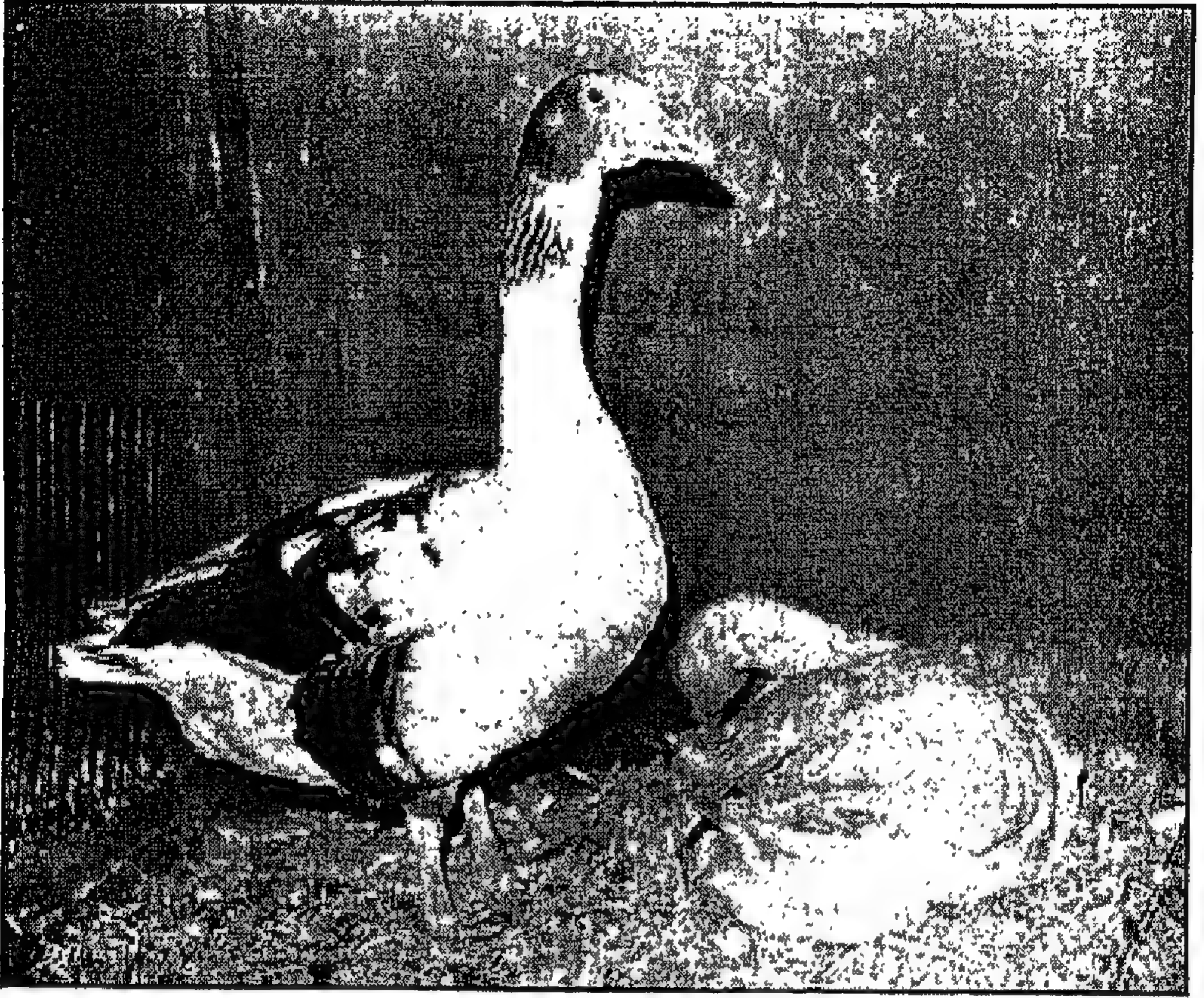
وفيه البنى والأبيض ومنشأه الصين ويشبه البجع.

الأوز البلجزم :

متوسط الحجم - الذكر أبيض كريمى ، الأنثى رمادية بيضاء اللون والذكر عيونه زرقاء والأنثى ذات عيون غامقة.

التولوز :

منشأه فرنسا وهو عريض الجسم وذو ريش منفوش والريش رمادى غامق وخاصة على الظهر ذات حواف بيضاء على البطن - المنقار يرتقلى والساق والأصابع يرتقلى أحمر غامق.



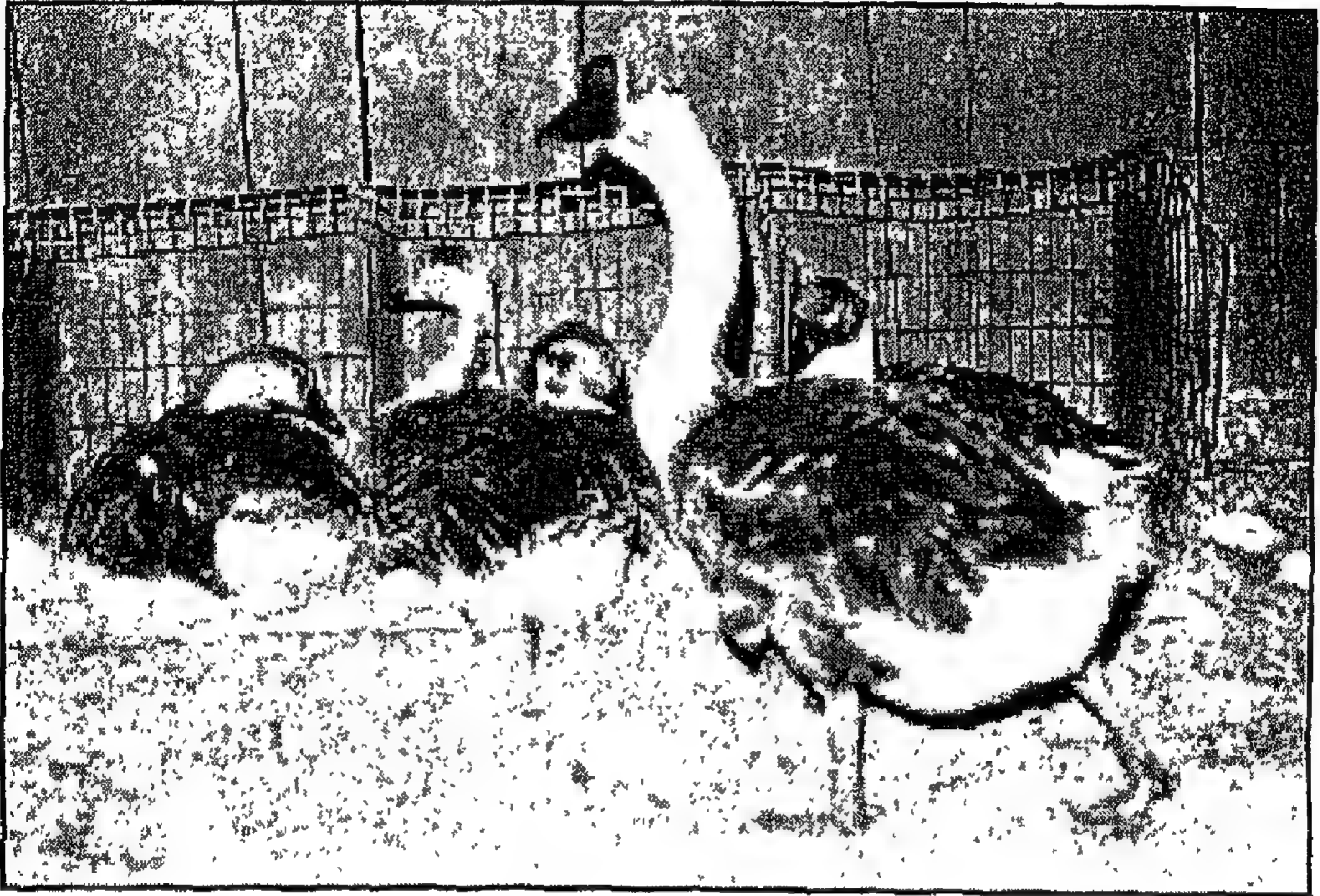
شكل (١٥) : الأوز المصرى

الأوز الكندى :

وهو الأوز البرى (لأمريكا الشمالية) وهناك نوعان: الأوز الكندى الصغير (متوسط الوزن ١,٣ كجم) والأوز الكندى الكبير (شكل ١٦)، (متوسط الوزن ٥,٥ كجم). وهو ذو رقبة طويلة ونحيلة والجسم مستطيل ولا يفضل للتربية ولكن للتهجين لإنتاج أوز ذو لحم جيد ولكنه عقيم.

الأوز يصل لوزن حوالى ٣ كجم عند عمر ٦ أسابيع وفى هذه الفترة تستهلك ٢,٢٥ كجم من الغذاء لإعطاء كيلو جرام واحد من اللحم ويستمن حتى عمر ٢٠ أسبوع (عند عمر ٥ - ٦ شهور) حيث يصل لوزن ٥ - ٧ كجم.

أو يمكن أن يسوق عند عمر ١٠ - ١٣ أسبوع (أو وزن ٤,٥ - ٥,٥ كجم).



شكل (١٦): الأوز الكندى

جدول يوضح أوزان الأوز

النوع	وزن الذكر	وزن الأنثى	متوسط عدد البيض	متوسط وزن البيضة
الأوز المصرى	٤ كجم	٣ كجم	٢٠	١٤٠ جم
الأوز الأفريقى	٩ كجم	٨ كجم	٤٠	
الأوز الصينى	٥,٥ كجم	٤,٥ كجم	٥٠ - ١٠٠	
الأوز البلجريم	٦,٦ كجم	٥,٥ كجم	٢٠ - ٤٠	
الأوز التولوز	١٢ كجم	٩ كجم	٣٥ - ٤٥	

مساكن ومزارع الأوز

الأوز لا يحتاج إلى مزارع خاصة ويمكن أن يربى فى المراعى والبساتين. وهناك المزارع المتخصصة لتربية الأوز وفى هذه المزارع تشتمل المزرعة على مساكن أو عنابر ذات أحواش وبها مظلات والأحواش تحاط بسور. ويجب أن تلحق بالمزرعة مبان للتفريخ والحضانة بالإضافة إلى مخزن للأعلاف والإدارة والأوز يربى لإنتاج اللحم وبيض التفريخ.

ويفضل إنشاء المزارع المتخصصة بعيدة عن المدن والقرى والمساكن وتكون بجوار مصدر للمياه النقية مع وجود مكان لصرف المياه الناتجة من العنابر والأحواش.

مشماتات المزرعة ونوعها :

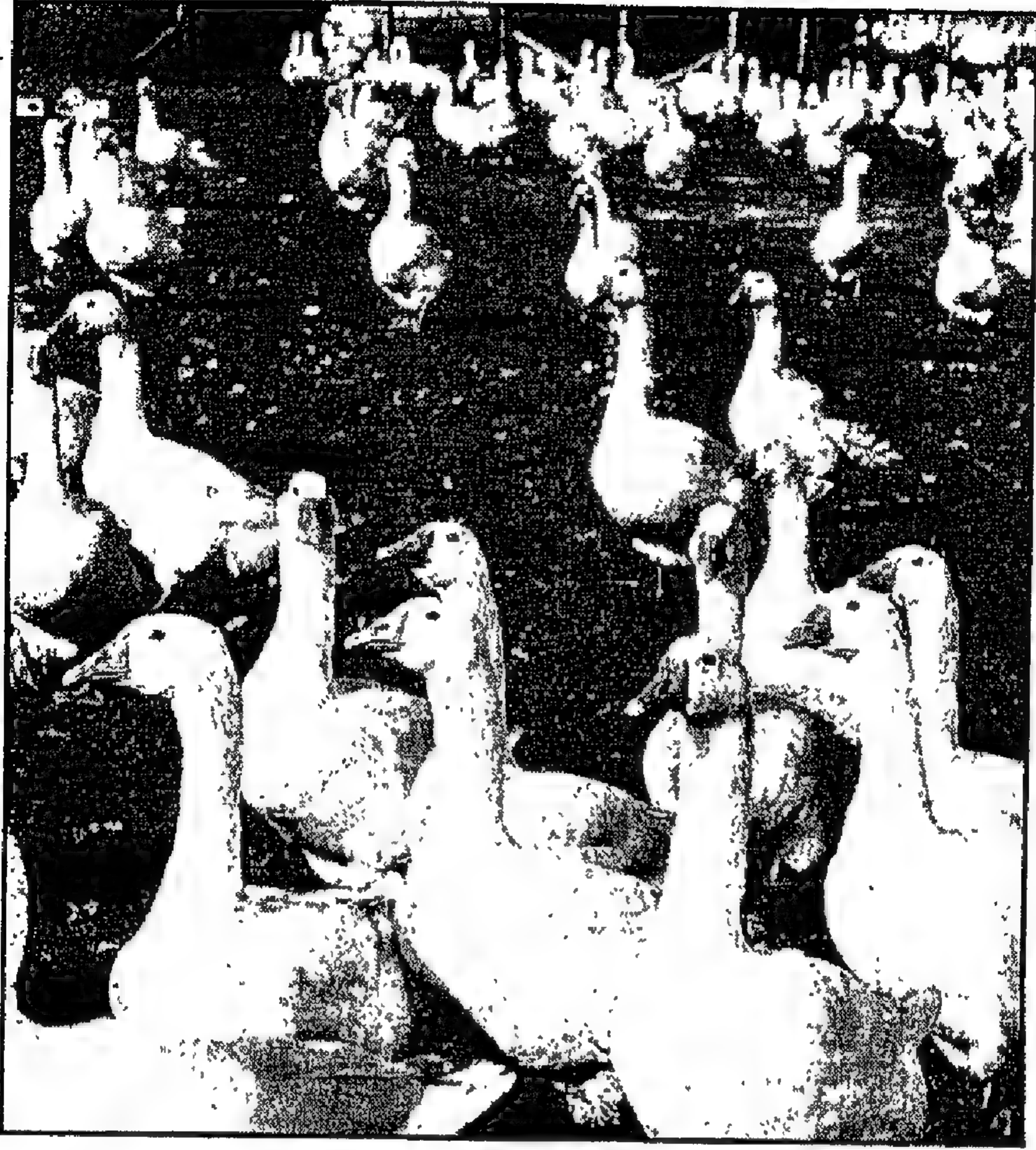
تختلف مشماتات المزرعة حسب الغرض من الإنتاج فىمكن أن تكون :

— مزرعة تسمين لإنتاج اللحم ويتم فيها تحضين كتاكيت الأوز وتشتمل على عنابر أو حظائر ذات أحواش وكذلك إنتاج الكبد المسمن (الفواجرا) وكذلك الدهن.

— مزرعة أمهات وتربى فيها الأمهات لإنتاج بيض التفريخ ويلحق بها مفرخ ومبان للحضانة.

الحظائر أو المساكن :

يستعمل نظام المساكن ذات الأحواش (شكل ١٧) المستخدم للبط لتربية الأوز ويخصص لكل طائر متر مربع من المبيت و ٢ متر مربع من الحوش وهى تصلح للتسمين وإنتاج اللحم وكذلك لقطيع الأمهات وفى مساكن الأمهات توضع الأعشاش ذات أبعاد ٥٠ × ٥٠ × ٦٠ سم ويخصص للطائر الواحد ٦ سم طولى من المعالف للطيور الصغيرة و ١٣ سم للأوز الكبير.



شكل (١٧) مساكن الأوز ذات الأحواش (مزارع تربية الأوز)

برنامج الرعاية

الحضانة :

يحتضن الأوز الصغير عند درجة حرارة ٢٨ م° لمدة أسبوع في الصيف وأُسبوعين في الشتاء ثم تربي في المبيت والمزود بالأحواش.

إنتاج بدارى اللحم :

فترة إنتاج اللحم حوالى ٨ أسابيع حيث يصل وزن الطائر إلى ٥ كيلوجرام في الأوز القياسى (اللدس) و ٣,٥ - ٥ كجم في الأوز المصرى أو أكثر.

وعندما يصل الطائر إلى عمر ٧ أسابيع تفرز الأفراد سريعة النمو وذات الأوزان الثقيلة (٥ كجم) والكفاءة التحويلية للأوز ١ : ٣ وفى هذا العمر يُستهلك ١٥ - ١٦ كجم من العلف.

إنتاج الأوز المسمن :

١ - لإنتاج الأوز المسمن تعطى بدارى اللحم بعد عمر ٧ أسابيع علائق الأذرة لمدة ٢ - ٣ أسابيع أو حتى عمر ١٢ أسبوع.

٢ - ولإنتاج الكبد المسمن (الفواجرا) تزغط الأفراد يدويا أو آليا (فى حالة الإنتاج المكثف) بالأذرة المضاف إليها زيت الطعام أو الدهن الحيوانى ، ٥,٠٪ ملح طعام. والطائر الواحد يغذى فى هذه الفترة حوالى ١٠ كيلوجرام من الأذرة وفى الإنتاج المكثف يوضع الأوز فى عنابر التزغيط وكل مجموعة ٢٠ أوزه ومساحة العنبر ٢ × ٢ م وأرضية العنبر من الأسمنت المغطى بفرشة من التبن أو التبن ونشارة الخشب. ويمكن أن يوضع الأوز فى بطاريات خاصة بأبعاد ٢ × ٢ م.

التغذية :

تزغط الأوزة ٤ مرات يوميا لمدة أربعة أسابيع بمعدل $\frac{1}{4}$ كجم يوميا فى الأسبوع الأول ، ٠,٧ كجم فى الأسبوع الثانى ، ٠,٩ كجم فى الأسبوع الثالث ، ١,٢ كجم فى الأسبوع الرابع. وأفضل أنواع الأوز لإنتاج الكبد المسمن : اللندسى والإيطالى.

مزارع الأمهات لإنتاج بيض التفريخ :

تسكن الذكور والإناث فى العنابر ذات المبيت والملحق بها الأحواش ، ويخصص ذكر واحد لكل ٣ - ٥ أنثى.

ويبدأ التزاوج ابتداء من شهر سبتمبر حتى شهر يونيو ونسبة الإخصاب فى بداية موسم التزاوج تصل إلى ٦٥٪ ثم ترتفع لتصل إلى ٩٠٪ فى منتصف الموسم.

فى نهایة الموسم تنخفض لتصل إلى ٦٥٪ ثم تتوقف عن البیض والأوز یعطى البیض لمدة ٤ مواسم وأفضل عمر للذكور للتلقیح حوالى سنة ولمدة ٨ سنوات (وأعلى نسبة إخصاب لها فى عمر سنتین). وتعطى الأوزة فى الموسم حوالى ٣٠ - ٤٠ بیضة ومتوسط وزن البیضة ١٥٠ - ٢٠٠ جم.

القلش :

یحدث القلش الأول فى عمر ٣ - ٥ أسابيع وكذلك فى عمر ٨ - ١٠ أسابيع من إنتاج البیض.

الإضاءة :

یجب توفير حوالى ١٦ ساعة إضاءة لأوز الأمهات ویجب أن یبدأ برنامج الإضاءة قبل وضع البیض بحوالى ستة أسابيع.

تغذية الأوز

نماذج لبعض العلائق للتغذية :

النسبة المئوية		المكونات
نموذج (٢)	نموذج (١)	
%٥٥	%٥٣,١	أذرة صفراء (مطحونة)
—	—	قمح (مطحون)
%١٠	%١٠	شعير (مطحون)
%٢	%٢	دريس
%٢	—	مسحوق لحم
%٢	—	مسحوق سمك
%٢٦,٣	%٣١	كسب فول صويا
%٢	%٢	أملاح معدنية
%٠,٧	%١,٩	مخلوط فيتامينات
%١٠٠	%١٠٠	

يستخدم هذان النموذجان في الفترة ٣ - ٤ أسبوع من العمر (ويمكن أن تكون العليقة على هيئة بادئ محبيب. وتحتوى على ٢٠٪ بروتين، طاقة ١٩٨٥ كيلو كالورى/ كجم من العلف).

في فترة العمر من ٤ - ١٠ أسبوع يمكن تغذية الأوز على علف نامى حبيبات بقطر ٣,٢ مم أو علف ناعم ويحتوى على بروتين بنسبة ١٥٪ وطاقة ٢١٣٩ كيلو كالورى لكل ١ كيلو جرام من العلف

النسبة	المكونات
٪٦٤,٥	اذرة صفراء
٪١٠	قمح مطحون
٪٥	شعير مطحون
٪٢	دريس
٪١٥	كسب فول صويا
٪٢	أملاح معدنية
٪١,٥	مخلوط فيتامينات
٪١٠٠	

بدارى اللحم :

النسبة	المكونات
٪٥٥	اذرة صفراء
٪٢٠	كسب فور صويا
٪١٠	شعير
٪٨	ردة أو رجييع كون
٪٥	مسحوق سمك
٪٢	مسحوق عظم
٪١٠٠	

علائق أوز التربية :

بروتين ١٦ - ٢٠٪ (بمتوسط ١٥,٧٪) وطاقة تتراوح من ٢٤٠٠ - ٢٩٠٠ كيلو كالورى/ كجم من العلف.

المكونات	النسبة
أذرة صفراء	٦٦.٤٪
شعير	١٣٪
دريس	٢٪
مسحوق لحم (٥٠٪ بروتين)	٢٪
مسحوق سمك (٦٠٪ بروتين)	٢٪
كسب فول صويا	١١,٦٪
مسحوق عظم	٢٪
مخلوط أملاح معدنية	٢٪
	١٠٠٪

الفصل الثالث

الأمراض التى تصيب البط والأوز وطرق الوقاية والعلاج

الأمراض البكتيرية

١ - كوليرا الطيور (التسمم الدموى): Avian Cholera

وهو مرض وبائى سريع الانتشار ويتميز بالتسمم الدموى والحدوث المفاجئ للإصابة وارتفاع نسبة الإصابة بالطيور وكذلك يتميز بالنفوق الشديد وهذا المرض تسببه بكتيريا تسمى الباستريلا (Pasteurella).

الأعراض:

- اسهال (أخضر يميل إلى الأصفر).
- تسمم دموى واحتقان أجهزة الطائر.
- تورم بالمفاصل وعطش شديد وهبوط عام مع فقدان الشهية ونفوق عالى.

العلامات الداخلية:

أنزفة بالقلب - التهاب بالأعضاء - نقط نزفية بالكبد مع احتقانه.

الوقاية والعلاج:

- اعطاء سلفاكين أو كسالين الصوديوم فى العلف بمعدل ٠,١٪ لمدة ٥ أيام أو ماء الشرب بمعدل ٠,٠٤٪ لمدة ٣ أيام وذلك لوقف النفوق..
- يمكن اعطاء تتراسيكلين فى العلف بمعدل ٠,٠٤٪ لمدة ٥ - ٧ أيام.

– أو حقن أوكسى تتراسيكلين (مضاد حيوى للحقن) بمعدل ٢ - ١١ ملجم/ كجم من وزن الطائر مرة واحدة فقط فى العضل.

٢ - مرض البط الجديد (Anatipestifer infection)

مرض بكتيرى تسببه بكتيريا موروكسيلا (*Moraxella anatip.*) وهو يشبه المرض التنفسى المزمن فى الدجاج وأهم أعراضه :

- ١ - فى البداية فقدان التوازن مع إفرازات أنفية وعطس.
 - ٢ - يتقدم المرض تنقلب الطيور على جانبها وأظهرها مع فقدان للحركة.
- نسبة النفوف تصل إلى ٧٥٪.

الوقاية والعلاج:

يستخدم خليط من المضادات الحيوية الاستربتومييسين والبنسالين أو إعطاء سلفاكين أوكسالين فى مياه الشرب بمعدل ٠,٠٤٪ لمدة ٥ أيام.

٣ - عدوى الاشيرشياكولاى (Colibacillosis)

وهذه العدوى تصيب صغار البط والأوز وتسبب فى النفوق وضعف النمو.

الأعراض:

التهاب كيس المخ - أعراض تنفسية - إسهال - التهاب عضلة القلب مع تسهم دموى.

وتصيب العدوى أيضًا إناث البط والأوز وتسبب التهاب قناة البيض مع أعراض تنفسية.

العلاج:

- ١ - يعطى مضاد حيوى استربتومايسين فى مياه الشرب بمعدل ٨٠ ملجم/ لتر من مياه الشرب لمدة ٥ أيام.

٢ - حقن جينتاميسين فى العضل بمعدل ٤,٤ ملجم/ كجم من وزن الطائر ويكرر الحقن بعد ٧٢ ساعة..

٤ - البارatifويد (Paratyphoid)

هذا المرض تسببه عدة أنواع من بكتيريا السالمونيلا وخاصة (S. Typhimurium) ويتميز هذا المرض بالنفوق الشديد وخاصة فى الأسابيع الأولى من العمر عندما يتعرض الطائر للعوامل المجهدة مثل النقل.

الأعراض:

هبوط عام مع فقدان الشهية - الإسهال - الجفاف ونفوق شديد.

العلامات الداخلية:

تضخم بالكبد والطحال مع تآكل فى بعض أجزائهما وفى بعض الأحيان تورم بالمفاصل.

العلاج:

أفضل علاج فيورا زيليدون فى العلف بمعدل ٠,٠٢٢٪ لمدة ١٠ أيام.

٥ - الالتهاب المعوى التقرحى (Necrotic enteritis)

وينشأ نتيجة بلل الفرشة المستخدمة ونمو بكتيريا تسمى الكلوستريديا ومن أهم أعراضه:

- هبوط عام وإسهال شديد مع نفوق يتراوح من ٢٪ إلى ٥٠٪.

- يستمر هذا المرض فى القطيع لمدة ٥ - ١٠ أيام.

العلامات الداخلية:

احتقان عضلات الصدر - تضخم الكبد واحتقانه - الالتهاب وامتلاء الأمعاء بسوائل ذات رائحة كريهة.

العلاج:

للوقاية يمكن اعطاء مضاد باستراسين فى العلف بمعدل ٠,١ ٪ وكذلك للعلاج يعطى مضاد حيوى تتراسيكلين فى العلف بمعدل ٠,٠٢ ٪ لمدة ٥ - ٧ أيام.

٦ - مرض التسمم الغذائى أو التواء الرقبة (Botulism / Limber neck)

تسببه بكتيريا التسمم المنبارى أو الغذائى وهذه البكتيريا تنمو بالمواد النباتية والحيوانية المتحللة وتفرز سموم تسبب هذا المرض وأهم أعراضه:

١ - فقدان التحكم والسيطرة على عضلات الرقبة.

٢ - النفوق الشديد.

الوقاية:

يجب التخلص من الجثث والنباتيات المتحللة والفرشة المبللة بطريقة صحية مع تنظيف وتطهير معدات التغذية والشرب بصفة دورية.

للعلاج فى الطيور المريضة تحقن مضاد السموم للميكروب (Antitoxin).

الأمراض الفيروسية

١ - الالتهاب الكبدي الفيروسي

(Duck virus hepatitis)

وهو مرض يصيب صغار البط وتصل نسبة النفوق إلى ٨٠ - ٩٠٪ وهو شديد الانتشار (أكثر الأعمار إصابة ١ - ٥ أسبوع).

والنفوق يحدث خلال ٤٨ ساعة من بداية ظهور الأعراض مع تشنج قبل النفوق.

والطائر المصاب يرقد على جانبه وتتجه رأسه إلى الخلف مع رعشة بالأرجل، مع احتقان الدم بالمنقار.

الوقاية والعلاج:

١ - للوقاية من المرض تحصن الأمهات لإعطاء مناعة للبط الصغير في الأسابيع الأولى من عمر الصغار.

٢ - كذلك يمكن تحصين البط الصغير في المناطق الموبوءة بلقاح الالتهاب الكبدي الفيروسي للبط.

٢ - الالتهاب الكبدي الفيروسي في الأوز

(Viral hepatitis of geese)

وهو مرض فيروسي يصيب صغار الأوز وكذلك البط المسكوفي والبكين وفترة الحضانة ٤ - ٧ أيام. هذا المرض يصيب الأعمار الصغيرة وخاصة عند عمر ١ - ٣ أسابيع ويتميز بنفوق شديد (ينتقل عن طريق البيض).

أهم الأعراض:

نسبة النفوق تتراوح بين ٧ - ١٠٠٪ وتبدأ الأعراض بفقدان الشهية والطيور المصابة تتكوم على بعضها - التهاب الجفون ورشح من الأنف مع احتمال تكون غشاء كاذب على اللسان ثم النفوق.

العلامات الداخلية:

أهم الأعراض التشريحية هي تورم الكبد وتضخمه مع وجود بقع نزفية - تضخم الغدة الدرقية.

الوقاية:

في المناطق الموبوءة يمكن وقاية الصغار بالآتي:

١ - تحقن الصغار في عمر ٣ - ٥ يوم في المناطق الموبوءة بالمرض بسيرم دم طيور مصابة وذلك بمعدل ١ سم^٣ سيرم/طائر.

٢ - تحصن الأمهات قبل وضع البيض باللقاح وذلك لنقل المناعة ضد المرض للصغار عند الفقس (تحصن الأمهات قبل وضع البيض بحوالي ٣ أسابيع).

٣ - مرض التهاب الأمعاء الفيروسي في البط (طاعون البط)

(Duck Virus enteritis)

مرض فيروسي من نوع (Herps) يصيب البط والأوز وهو شديد الوبائية وينتشر سريعاً ويصيب كل الأعمار ويسبب خسائر فادحة.

أعراضه:

ضعف عام - انعدام الرؤية - ازرقاق المنقار - بقع دموية بفتحة المجمع - عطش شديد - جفاف وفقدان السوائل ثم النفوق.

فترة الحضانة ٣ - ٧ أيام مع نفوق شديد ومفاجئ مع استمرار النفوق لفترة طويلة (وهي من العلامات المميزة للمرض)، مع أنزفة والتهابات شديدة في الأعضاء.

الذكور: بروز العضو الذكري وانقلابه.

الإناث: انخفاض شديد في إنتاج البيض.

الوقاية :

- ١ - في المناطق الموبوءة تحصن الطيور باللقاح الخاص بالفيروس.
- ٢ - عند حدوث المرض يجب تطبيق الإجراءات الصحية الوقائية وذلك بعزل الطيور المصابة والتخلص من جثث الطيور بالحرق وتطهير المساقي والمعالف وكذلك مياه الشرب.

أهم الأمراض الطفيلية

* كوكسيديا الأوز (Renal coccidiosis)

طفيل يصيب الكلى في الأوز (*Eimeria truncata*) ويؤدي إلى تضخم الكلى مع إفراز سوائل خيطية صفراء ومبيضة في اللون من فتحة المجمع.

* كوكسيديا البط

طفيل يصيب الأمعاء في صغار البط عند عمر ٢ - ٥ أسبوع مع اسهال شديد والتهاب بالأمعاء وأنزفة.

وأهم الأنواع:

<i>Eimeria battahki</i>	ايميريا باتاكي
<i>Eimeria danailovi</i>	ايميريا دانييلوفي
<i>Eimeria saitamae</i>	ايميريا سياتامي
<i>Eimeria anatis</i>	ايميريا اناتس
<i>Tyzzeria perniciososa</i>	تيزيريا برنشيوزا

العلاج:

• امبرول (Amprolium) بمعدل ٠,٠٢٤٪ في مياه الشرب لمدة ٥ - ٧ أيام ثم ٠,٠٠٦٪ لمدة أسبوعين بعد ذلك.

سلفاكوين أوكساليين الصوديوم (Sulfaquinoxaline sodium) بمعدل ٠,٠٤٪ في مياه الشرب أو ٠,١٪ في العلف لمدة ٣ أيام ثم ٣ أيام بدون علاج. وبعد ذلك علاج لمدة يومين.

ديدان القصبة الهوائية

(Cyathostoma bronchiatis)

وهي ديدان تصيب القصبة الهوائية والشعب الهوائية وتسبب انسداد القصبة الهوائية وصعوبة التنفس ويحاول الطائر إزاحة الانسداد وذلك بهز الرأس والرقبة بشدة. والإصابة تؤدي إلى هزال الطائر وربما النفوق نتيجة الاختناق.

العلاج:

يمكن اعطاء ثيابندازول (Thiabendazole) في العلف بمعدل ٠,١٪ لمدة أسبوعين.

أو تتراميزول (Tetramisole) في مياه الشرب بمعدل ١٣,٦ ملجم/كجم من وزن الطائر في مياه الشرب لمدة ثلاثة أيام.

ديدان العين – Manson's eye Worm

(Oxyspirura mansonii)

وهذه الديدان تتطفل على العين وتوجد تحت الغشاء الرامش وتسبب التهابات العين مع افرازات من العين - وهي تنقل بواسطة عائل وسيط (الحشرات).

العلاج:

— ينقط بالأعين ١ - ٢ نقطة من محلول الكريزول بتركيز ٥٪.

– القضاء على الحشرات وهى العائل الوسيط الذى ينقل الديدان.

طفيليات الدم

وهى طفيليات تصيب البط والأوز وتسبب ما يسمى بأمراض الملاريا وتنقل هذه الطفيليات بواسطة الحشرات الماصة للدم مثل الذباب الماص للدم وأهمها:

ليكوسيتوزون Leucocytozoon

هيموبروتيس Haemoproteus

وتسبب أنيميا وتضخم طحال الطيور المصابة وضعف عام وهزال مع العرج. وتظهر هذه الأمراض فى فصل الصيف والربيع.

الوقاية والعلاج:

- سلفا داي ميثوكسين فى العلف بمعدل ٠,٠٠٢٥ ٪ لمدة ٥ – ٧ أيام.
- سلفاكين لوكساليين فى العلف بمعدل ٠,٠٠٥ ٪ لمدة ٥ أيام.
- القضاء على الحشرات الماصة للدم.

الاشتراطات الصحية والإجراءات الوقائية

التي يجب اتباعها فى مزارع البط والأوز

١ - الاشتراطات فى المساكن والأحواش

يمكن تربية البط والأوز فى مبانى أو حظائر لها أحواش خارجية على أن يستعمل المبنى أو الحظيرة للمبيت فقط.

يمكن تقسيم الحظيرة من الداخل إلى أقسام بواسطة حواجز ارتفاعها حوالى ٤٠ - ٥٠ سم على أن يسمح كل قسم بتربية حوالى ٣٠٠ طائر. ويجب أن يكون كل قسم به فتحتين فى جدران الحظيرة ٤٠ × ٤٠ سم للسماح خلالهما للطيور بالخروج والدخول إلى الأحواش الخارجية المقسمة بحواجز مثل الحواجز الداخلية.

أرضية الحظيرة يجب أن تكون من الأسمنت وبحيث لا تسمح بتسرب المياه إلى الأرضية أو الفرشة المستعملة.

عرض المبنى من ٤ - ١٢ متر وطوله يحدد تبعاً لعدد الطيور التى تربي فيه.

بالنسبة لبط التسمين تربي ٤ - ٥ طيور فى المتر المربع من أرضية الحظيرة الداخلية للبط البالغ و ٢ - ٣ طيور للأوز البالغ وحوالى ٦ طيور لبط التسمين.

وارتفاع جدار الحظيرة ٢,٥ - ٣ متر والسقف من الأسبتس وتمثل الشبائيك من ١٠ - ١٥٪ من مساحة الأرضية وتكون قاعدتها مرتفعة عن الأرض بمسافة ١٥٠ سم حتى تكون الطيور بعيدة عن التيارات الهوائية.

البط والأوز الذى يربي بغرض التسمين يمكن وضعه فى حظائر مقفولة مثل المستعمل فى تربية الدجاج بحيث تكون الأرضية من السلك لتجنب مشاكل تجفيف الفرشة.

درجة الحرارة فى الحظائر يجب أن تكون ١٨ - ٢٤ م والرطوبة حوالى ٧٠٪.

الأحواش:

يربى البط والأوز فى حظائر مفتوحة بها أحواش ينطلق فيها الطيور طوال اليوم وتستخدم الحظائر للمبيت فقط وهذا النظام يعمل على تقليل نسبة الرطوبة وعملية اتساخ الفرشة داخل الحظائر.

الحوش الخارجى يجب أن تكون مساحته حوالى ٣ - ٤ أضعاف مساحة الحظيرة الداخلية مع وضع المعالف فى الحوش فى مكان به ظل حتى لا يتعرض لأشعة الشمس. أما المساقى فيجب أن توفر بأعداد كافية لأن البط والأوز يحب شرب الماء طوال اليوم.

يمكن أن تكون المساقى على شكل مجارى مائية ضيقة تسمح للطائر بغمر منقاره فقط ولا تسمح له بالعموم فى المساقى.

فى بعض الحظائر يمكن أن يتصل الحوش بمجرى مائى كبير بحيث تكون مياهه جارية لأن المياه الراكدة تعمل على انتشار الأمراض. ويجب أن يحاط الحوش الخارجى بسور ارتفاعه حوالى نصف متر ويقسم من الداخل بحواجز لها نفس الارتفاع وتمثل نفس التقسيمات داخل الحظيرة.

المعالف:

العليقة تقدم للطيور فى المعالف التى تتواجد فى الأحواش حتى أن الطيور تتواجد بها طوال اليوم وتستهلك المعالف الطولية ويخصص لكل طائر من البدارى من ٦ - ٨ سم والبالغين من ١٠ - ١٢ سم من طول المعلف من جهة واحدة.

المساقى:

تربى طيور البط والأوز فوق البرك والقنوات ذات المياه الجارية وأفضل أنواع المساقى هى المجارى الضيقة للمياه والتى تمتد بطول الجدران ويكون اتساعها

حوالى ١٠ سم وعمقها ١٠ سم وتسمح بوصول منقار الطائر فقط وليس جسمه على أن تكون المياه جارية باستمرار حتى لا تنتشر الأمراض.

عند استعمال المساقى الطولية يجب تخصيص ٣ - ٤ سم من طول المسقى لكل طائر من ناحية واحدة أو ١ - ٢ سم من الناحيتين فى حالة البط و٤-٥ سم من طول المسقى من ناحية واحدة أو ٢ - ٢,٥ سم من الناحيتين فى حالة الأوز.

المظلات:

يجب عمل مظلات كافية فى الأحواش تتناسب مع عدد القطيع وتكون فوق المجارى المائية والمعالف وعلى ارتفاع كافى من سطح الأرض حتى تسمح بالتيارات الهوائية بالمرور تحتها وتقى الطيور من حرارة الشمس وأشعتها المباشرة.

الفرشة:

عند تربية الطيور فى حظائر مقفولة تمثل الفرشة أحد المشاكل حيث تبطل المنطقة المحيطة بالمساقى أو مجارى المياه ولذلك يجب تخصيص مكان فى ركن من أركان الحظيرة لوضع المساقى أو المجارى المائية.

كذلك يجب استعمال فرشة شديدة الامتصاص للرطوبة مثل التبن أو نشارة الخشب مع إضافة الجير مرة كل أسبوع بمعدل ١ كجم لكل ١٠ م^٢ من سطح الأرضية وتقليبها يوميا والعمل على زيادة التهوية داخل الحظيرة للعمل على جفافها. أما إذا زادت الرطوبة فى الفرشة فيجب أن تغير بفرشة جديدة.

فى الحظائر ذات الأحواش تكون الفرشة داخل الحظيرة غالبا جافة لوجود الطيور طوال اليوم فى الأحواش.

البياضات:

تستعمل بياضات خشبية أو معدنية من دور واحد وتوضع فى أحد جوانب الحظيرة بعيدا عن مكان المساكن.

ومقاس البياضة بالنسبة للبط $40 \times 40 \times 40$ سم لكل 6 - 8 بيضات و $50 \times 50 \times 50$ سم فى حالة الأوز لكل 6 - 8 أوزات.

يجب وضع فرشاة نظيفة داخل البياضة مع المحافظة على نظافتها وتغيرها باستمرار

٢ - الإجراءات الوقائية ضد الأمراض

بمزارع البط والأوز

تطهير المساكن والأحواش

مزارع التسمين تطهر مرة كل ٨ أسابيع ، مزارع الأمهات تطهر كل ١ - ١,٥ سنة على الأقل.

وخطوات التطهير كالاتى:

— يجب سد جميع الفتحات والثغرات التى تحدث فى الجدران والأرضية بالأسمنت وسد جميع الوصلات بالبوتومين.

— الأعمدة الخشبية يجب أن تدهن بالبوتومين حتى ارتفاع متر من الأرضية.

— تزال الفرشة والبقايا وتعامل صحيا أو تطهر وتزال معدات الشرب والمعالف خارج الحظائر وتنظف ثم تطهر وتجفف.

— تنظف الحظائر ببخار الماء أو الماء ذو ضغط وتزال جميع القاذورات العالقة بالأرضية والجدران.

– فى الحظائر المدهونة بالجير من الداخل يعاد رش الجدران بمحلول البياض المحتوى على مبيدات الطفيليات الخارجية مثل الملاثيون أو النيجوفون بمعدل ٣ - ٥ سم^٣/لتر من محلول البياض وكذلك المضاف إليه الملح.

– يظهر المبيت بالتبخير بالفورمالين بعد غلق جميع الفتحات فى الحظيرة وترطيب الجدران والسقف والأرضية برشها بالماء ويلزم للتبخير ١ كجم برمنجانات البوتاسيوم المضاف إليها ٢ لتر ماء ثم يضاف ٢ لتر فورمالين وهذه الكمية تكفى لتبخير ١٠٠ م^٣ من حجم الحظيرة (توضع برمنجانات البوتاسيوم والفورمالين فى أوانى من الأنامل نظراً للتفاعل الشديد، كما يجب مراعاة الاحتياطات أثناء عملية التبخير).

كما يمكن التطهير بواسطة رش محلول الفورمالين بتركيز ٢ - ٣٪ فى الماء أو حمض الفنيك الأبيض بمعدل ٣٪ .

الاحتياطات عند عملية التبخير:

(أ) وعند بدأ التبخير توزع كمية برمنجانات البوتاسيوم والمياه على أوعية التبخير ثم يضاف إليهم الفورمالين.. وبعد فترة قصيرة يتصاعد غاز الفورمالين النفاذ الرائحة بقوة شديدة.. وقد تطفح الكيماويات من الوعاء إذا لم يكن عميقاً.. ولذلك يفضل أن يبدأ القائم بعملية التبخير إضافة محلول الفورمالين إلى أبعد وعاء عند مدخل الحظيرة.. وأثناء تراجعه نحو الباب يضيف الفورمالين إلى باقى الأوعية.. وينصح أن يلبس القائم بالعملية قناع واقى للغازات (كمامة) كما يفضل فى الحظائر الكبيرة أن يقوم بالعملية أكثر من شخص واحد.. وفى نهاية العملية يجب إحكام إقفال الشبابيك والأبواب تماماً.

(ب) يمكن استعمال مسحوق البارافور مالدهيد بمعدل ٣ جم/م^٣ من حجم الحظيرة حيث يوضع المسحوق فى وعاء معدنى يتم تسخينه كهربائياً مع وجود

منظم للحرارة، وعندما تصل حرارة السخان إلى أكثر من ٢٠٠ درجة مئوية يتطاير غاز الفورمالدهيد بصورة نشطة ليؤثر على الأسطح والشقوق ويقتل ما بها من ميكروبات بكفاءة عالية.

(ج) تترك الحظيرة مقفولة تمامًا يومًا على الأقل لتبقى مدة طويلة تحت تأثير الغاز.. وبعد ذلك تفتح الأبواب والشبابيك أو تشغل مراوح الشفط في العنابر المقفولة وذلك لسحب الغازات المتبقية وإبدالها بهواء مجدد.. ولا ينصح بإنزال قطيع جديد قبل أن تزول الرائحة تمامًا.

– بعد إتمام التطهير يبدأ في تجهيز الحظائر تمهيدًا لاستقبال قطيع جديد وذلك بتركيب المساقى والمعالف والدفايات أو البياضات. وتقلل ويمنع الدخول بها حتى وصول القطيع الجديد.

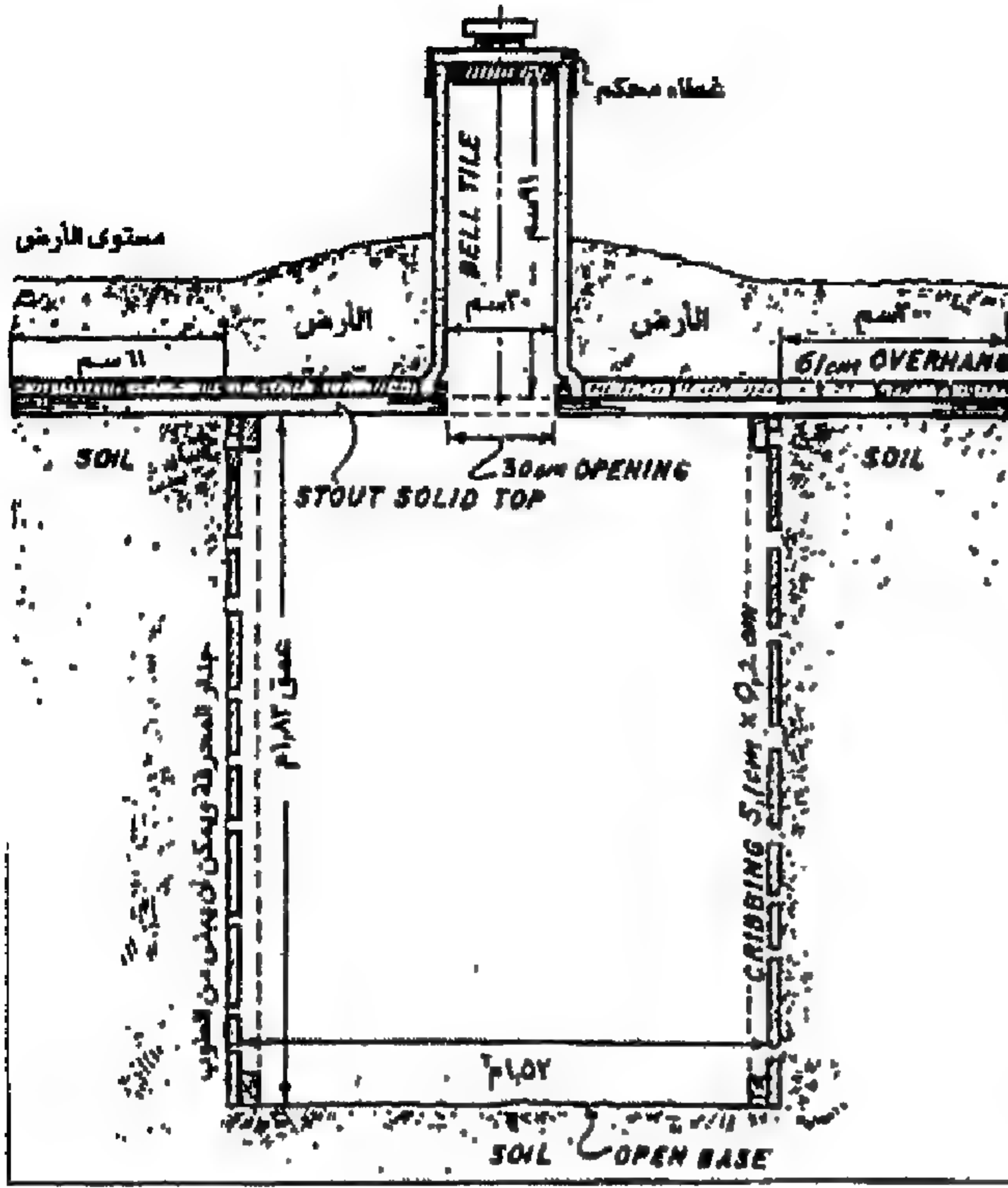
تطهير الأحواش ومجارى مياه الشرب:

يزال من الأحواش ١٠ سم من سطح التربة إذا كانت ترابية ويضاف إليها ماء الجير للتخلص من التربة المزالة ويستعاض عن هذه الكمية بكمية أخرى من التراب الجاف النظيف.

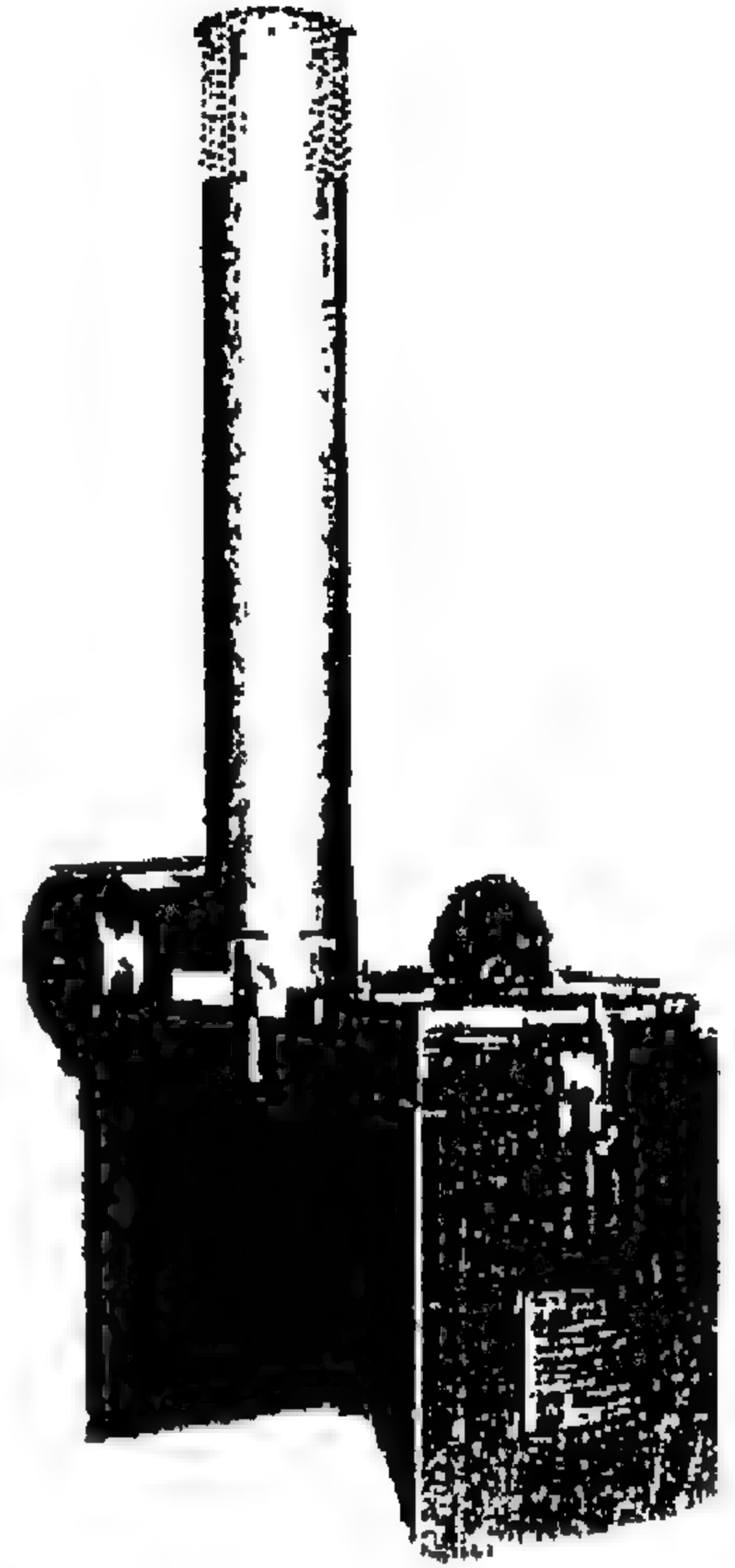
أما إذا كانت الأرضية من الأسمنت أو الخرسانة فتغسل بواسطة فرشاة خشنة مبللة فى محلول ٤٪ صودا الغسيل وكذلك المجارى المائية للشرب أو لتصريف المياه ثم تشطف وتطهر بمحلول إزالة الألوان وتترك بعض الوقت ثم تزال وتشطف بالماء النظيف ثم تترك لتجف.

الإجراءات الوقائية الصحية

١ – التخلص من الطيور النافقة بواسطة الحرق باستخدام المحارق الصناعية (شكل ١٨-أ) أو الأرضية (شكل ١٨ - ب).



شكل (١٨ - ب)
المحرقة الأرضية



شكل (١٨ - أ) : محرقة صناعية
للتخلص من الطيور النافقة

- ٢ - عزل الطيور المريضة فوراً بعيداً عن القطيع في أماكن مخصصة لذلك (عنبر العزل) ويقام في الجهة الجنوبية للمزرعة.
- ٣ - الطيور المشتراة حديثاً يجب أن توضع في عنابر العزل لمدة لا تقل عن أسبوعين قبل إضافتها للقطيع للتأكد من خلوها من الأمراض.
- ٤ - التحصين ضد الأمراض الوبائية في المنطقة.

الفصل الرابع

التفريخ الاصطناعى للبسط والأوز

يستخدم على نطاق واسع وهناك ماكينات تفريخ صغيرة وهى ذات نوعية الهواء الساكن وكذلك ماكينات التفريخ الكبيرة وهى ذات الهواء المندفع. (شكل ١٩)

البيض:

يجمع البيض من الأعشاش مرة على الأقل فى اليوم ثم يصنف بعد ذلك حسب مواصفات النوع المستخدم فى التربية.

حفظ البيض:

بعد أن يجمع البيض يتم تنظيف البيض المتسخ وذلك بالغمس السريع فى محلول كلوركس بالماء الدافئ. ويحفظ بعد ذلك البيض بحيث تكون النهاية المدببة لأسفل ودرجة حرارة التخزين المناسبة هى ١٠ - ١٥°م والرطوبة النسبية لا تقل عن ٧٥٪ ويوضع البيض فى كارتونات أو أطباق البيض ويجب ألا تزيد مدة التخزين عن أسبوع حتى لا تقل نسبة الفقس.

وضع البيض فى ماكينة التفريخ:

قبل وضع البيض فى المفرخات يجب أن يترك البيض المخزن فى درجة حرارة الغرفة لمدة ٨ - ١٠ ساعات قبل أن يوضع فى المفرخ حتى لا تتأثر نسبة الفقس.

ويجب مراعاة الظروف الآتية داخل الحضانة:

الحرارة: درجة الحرارة المثلى ٣٧,٥°م والأوز ٣٧,٤°م

الرطوبة النسبية: ٦٥٪ والأوز ٧٥٪.

التقليب:

يقلب البيض ثلاث مرات فى اليوم على الأقل حتى ٥ - ٧ مرات يوميا ويجب وقف التقليب فى اليوم الخامس والعشرين فى الأوز والبط (المسكوفى اليوم الواحد والثلاثون).

فحص البيض:

يتم فحص البيض بعد سبعة أيام من وضعه فى المفرخ وذلك للكشف عن تطور الجنين باستخدام جهاز الفحص الضوئى.

وكذلك بعد أسبوعين من وضع البيض بالمفرخ والجهاز العملى للفحص هو جهاز الفحص باليد وهو عبارة عن فيشة متصلة بمصدر ضوئى وميضى قوى ويتم تحريك الكشاف بطول صفوف البيض وهى طريقة سريعة وذات كفاءة عالية.

التفريخ:

وينقل البيض من الحضانة (incubator) إلى المفقس (hatcher) بعد ٣٠ يومًا فى الأوز، ٢٨ يومًا فى البط (المسكوفى بعد ٣٥ يومًا) ومدة الفقس تتراوح من ٤٨ - ٧٢ ساعة.

ويجب أن تكون درجة الحرارة: ٣٦,٩°م فى الأوز، ٣٧,١°م فى البط.

والرطوبة النسبية: فى الأوز ٨٠٪، ٧٥٪ فى البط.

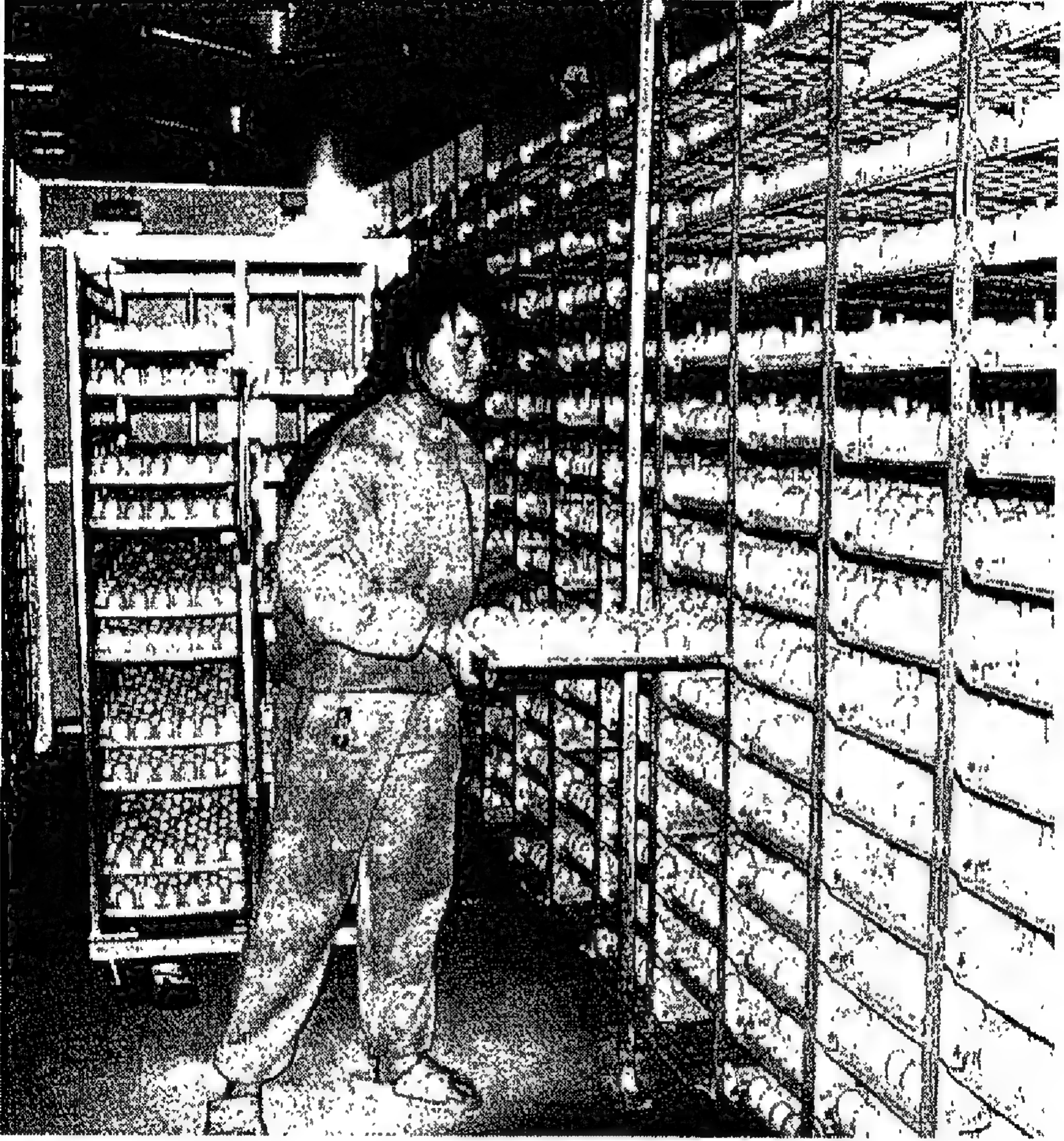
بعد أن يفقس البيض تترك الكتاكيت فى المفقس حتى يجف الريش ثم توضع بعد ذلك فى حضانة مدفأة ومجهزة.

المعاملة الصحية للمفرخات

(تطهير المفرخات) للحصول على كفاية

خالية من الأمراض

- ١ - تزال بقايا الريش والزغب والبيض من المقفسات وتنظف الحضانات بالماء والصابون المحتوى على مركبات الأمونيا الرباعية.
- ٢ - يحسب الحجم الداخلى للحضانة وكذلك المفرخ (الطول × العرض × الارتفاع).
- ٣ - تحسب كميات المطهر المطلوبة للتطهير حسب حجم المقفس والحضانة.
- ٤ - تقلل مخارج التهوية وتترك المراوح تعمل، تضبط درجة الحرارة بحيث لا تقل عن ٢٤°م والرطوبة النسبية لا تقل عن ٦٠٪.
- ٥ - التبخير بغاز الفورمالدهيد: توضع برمنجنات البوتاسيوم فى أوعية من مادة المنيا وتوزع بالمقفس أو الحضانة ثم يضاف إليها الفورمالين حتى يحدث تصاعد لغاز الفورمالدهيد.



شكل (١٩) : مفرخات بيض البط والأوز
لتفريخ أعداد كبيرة

أهم المراجع أولا - الأرانب

Cheek, P.R., Patton, N.M. and Tempelton, G.S. (1982):

Rabbit Production. The Interstate printers and publisher, Inc 3rd ed, Danville Illinois, USA.

Cheek, P.R., Patton, N.M., Lukefahr, S.D. and McNitt, J.I. (1987):

Rabbit Production. 5th ed. Interstate publisher. Danville, Illinois.

De lara, R.R. (1988):

Effects of two breeding management systems and protein dietary levels on productivity in meat type rabbits raised under an artificial insemination program. J. Appl. Rabbit Research. 11 (3) 116 .

DeBey, M.C. Trampel, D.W., Richard, J.L. Bundy, D.S., Hoffman, L.J., Meyer, V.M. and Cox, D.F. (1994):

Effect of building ventilation design on environment and Performance of turkeys.

220.—Am. J. Vet. Res. 55 (2): 216

Hamilton, H.H., Lukefahr, S.D. and McNitt J.F. (1997):

Maternal nest quality and its influence on litter survival and weaning performance in commercial rabbits.

933.—J. Anim. Sci., 75: 926

Hardman, M.J., Hull, D., and Oyesiku J. (1970):

The influence of birth weight and nutrition on postnatal growth of rabbits. Biol. Neonate 16: 306.

Harris, D.J. (1988):

Comparison of various breeding schedules for commercial rabbit production.

J. Appl. Rabbit Research, 11(3): 120.

John, E. and Harkness, D.V.M (1988):

Rabbit behaviour as related to environmental stress..

117.—J. Appl. Rabbit Research 11 (3) 111

John, E.H. and Joseph, E.W. (1995):

The biology and medicine of rabbits and rodents “fourth ed”. A
Lea & Febiger Book, Williams & Wilkins.

Mervat, M.K. (1989):

Studies on some abnormal behaviour in mature female rabbits.

Ph. D. Thesis Fact. Vet. Med. Cairo University, Egypt.

Sandford J. (1988):

19). First published in (1988)—Rabbits. Aguide to management. (17
by the Crowood Press. Ramsbury, Marlborough wiltshire SNB 2HE.

Stauffacher M. (1992):

Legitimate animal husbandry of domestic rabbits: new concepts for
the breeding and raising of laboratory and meat rabbits.

15.—DTW Dtsch Tieraztl Wochenschr 99 (1) 9

Steven, H.W., Ronald, E.F. and Allan, L.K. (1974):

The biology of the laboratory rabbit. Academic Press New York,
San Francisco, London.

Such, G.S., Kim, H.S., and park, U.I. (1978):

Repeatabilities and environmental factors affecting litter size at
birth and at weaning and gestation length in rabbits.

Research Reports of the office of Rural development, Suwon,
43, (A.B.A., 48: 303).—livestock, 20: 39

ثانيًا - البط والأوز

المراجع الأجنبية :

Ash, W.J. (1969): Raising Ducks:

Farmers Bulletin N. 2215, U.S. Department of Agriculture, USA.

Coates, W.S. and Ernst, R.A. (1977):

Raising Ducks in small flocks University California, USA.

Ernst, R. A. and Coates, W.S. (1981):

Raising Geese. Univer. Publication, 848, Dep. Of Agric., Ottawa, Canada.

Orr, H. L. (1980):

Duck and Goose raising Ministry of Agric. And Food, Ontario, Canada.

المراجع العربية :

● د. أحمد غنيم (١٩٦٠) : تغذية الطيور المنزلية

الطبعة الرابعة - مكتبة الأنجلو المصرية - القاهرة.

● د. محمد سعيد (١٩٨٩) : الإنتاج التجارى للبط والأوز

دار الفكر العربى - القاهرة.

● د . محمد جمال الدين قمر (١٩٧٨): الطرق الحديثة.

فى إنتاج الدواجن - كلية الزراعة - جامعة القاهرة.

المحتويات

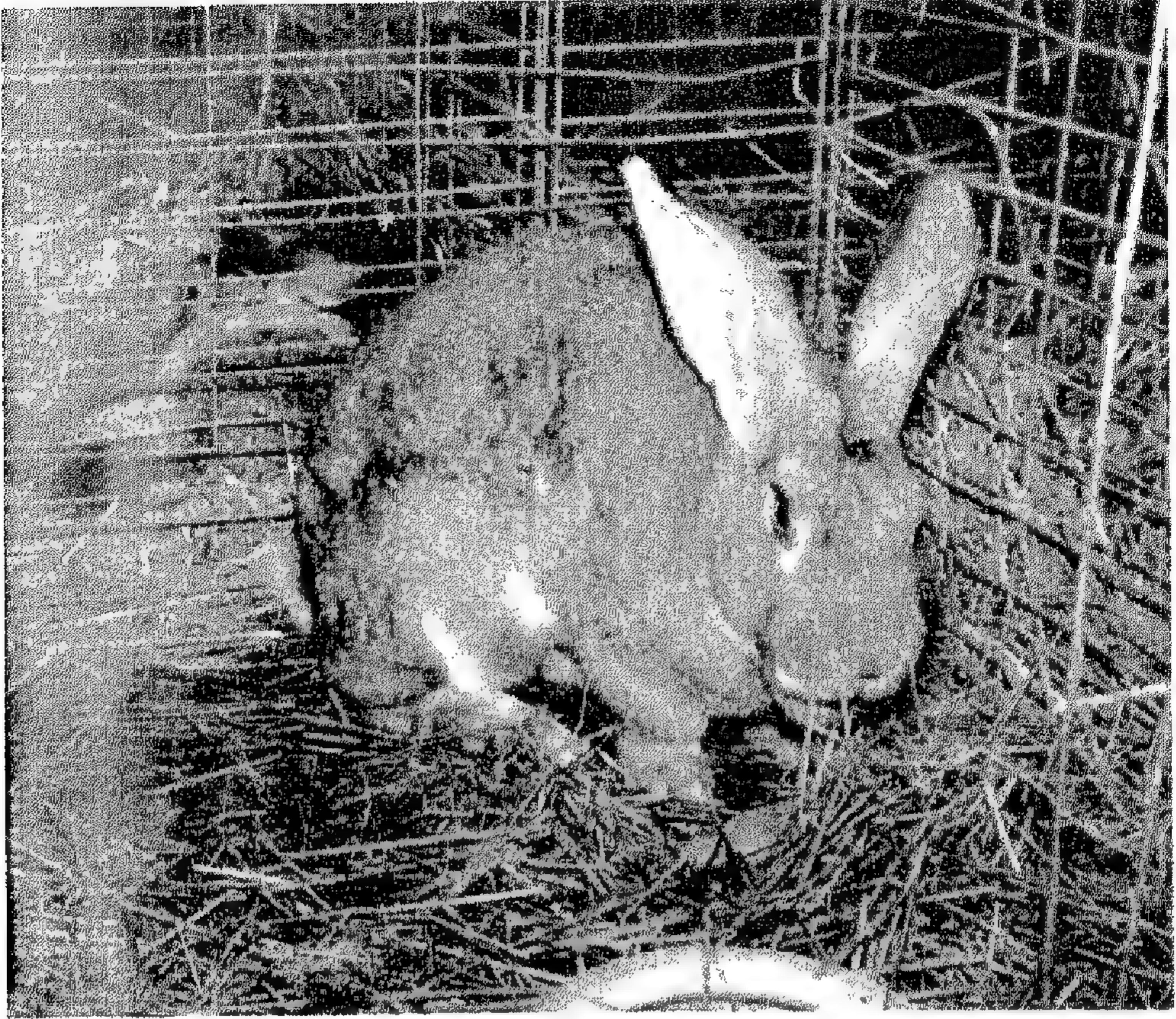
الصفحة

الباب الأول : مزارع الأرانب

مقدمة	٣
الفصل الأول : أنواع وسلالات الأرانب ومميزات تربية الأرانب	٥
الفصل الثاني : (المساكن)	٩
الفصل الثالث : تكوين القطيع ودراسة الجدوى لمشروع إنتاج اللحم	٢١
الفصل الرابع : التغذية	٢٥
الفصل الخامس : التكاثر والإنتاج	٢٩
الفصل السادس : أهم الأمراض وطرق الوقاية والعلاج	٤١

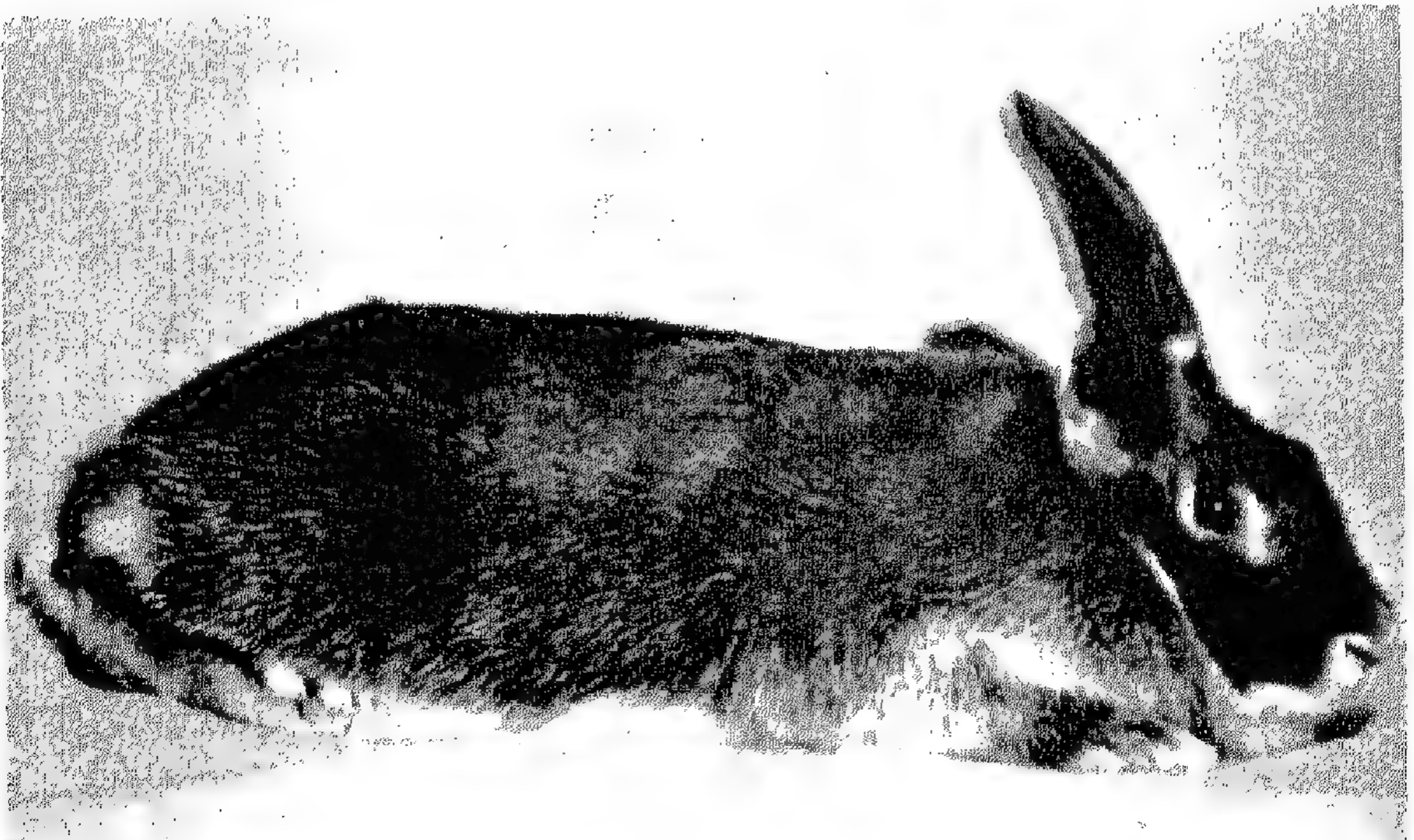
الباب الثاني: مزارع البط والأوز

الفصل الأول : مزارع إنتاج البط	٥٥
الفصل الثاني : مزارع إنتاج الأوز	٧٥
الفصل الثالث: الأمراض وطرق الوقاية والعلاج	٨٧
الفصل الرابع : التفريخ الاصطناعي للبط والأوز	١٠٥



فلميش جاينت Flemish giant 🏠

الفضى الأسود Black Silver 🏠

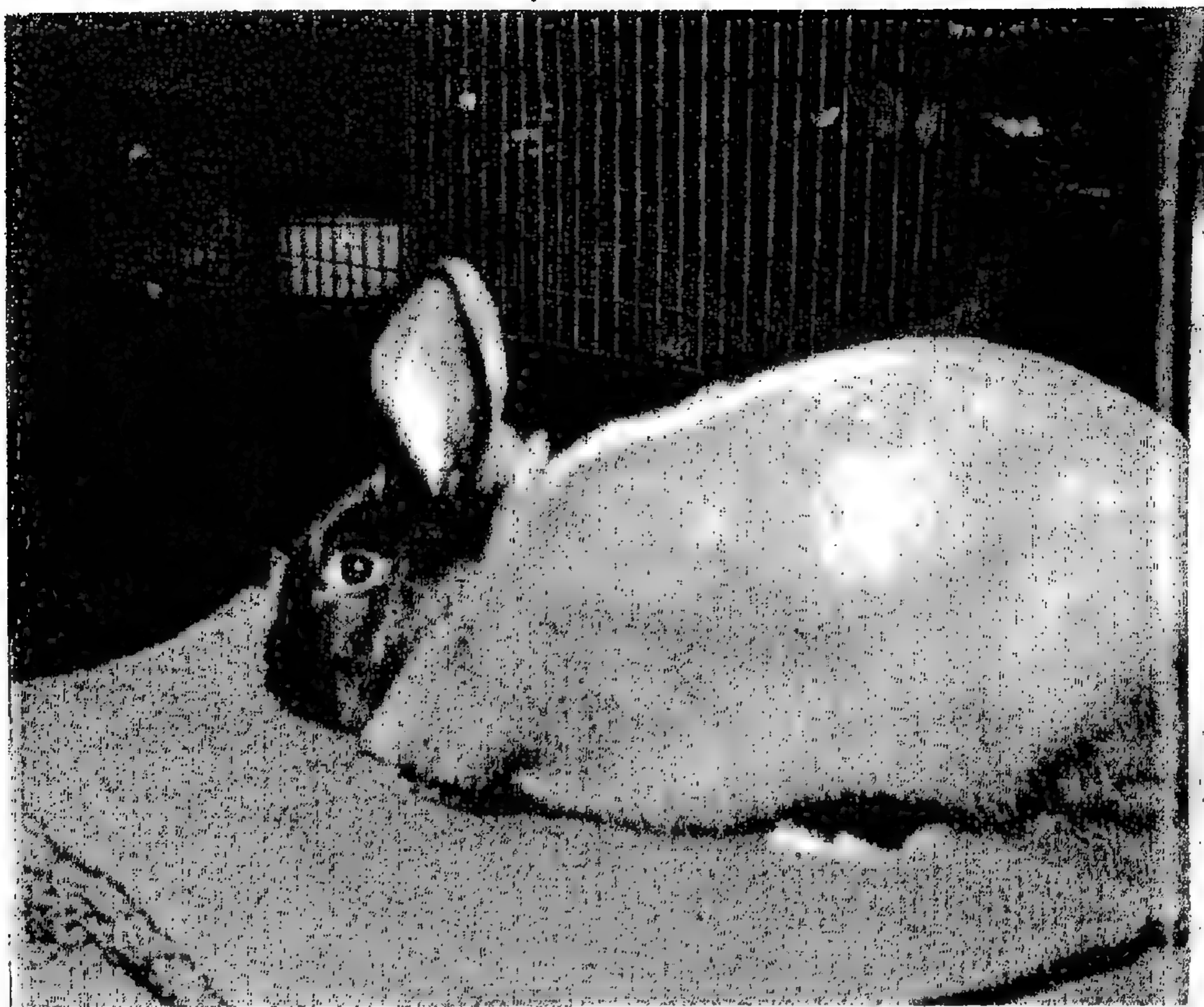




الشيكيرت جانيت Checkered giant

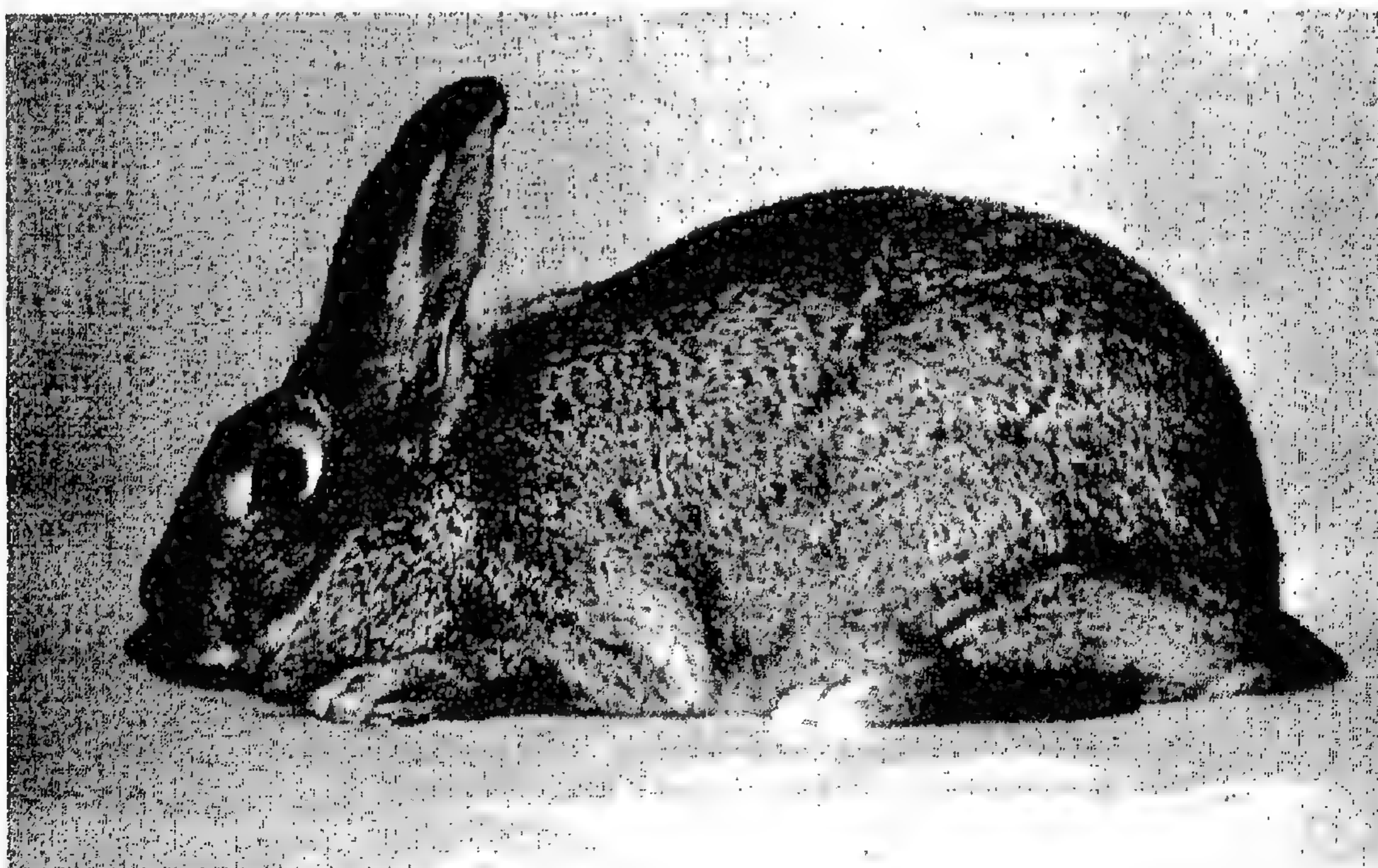


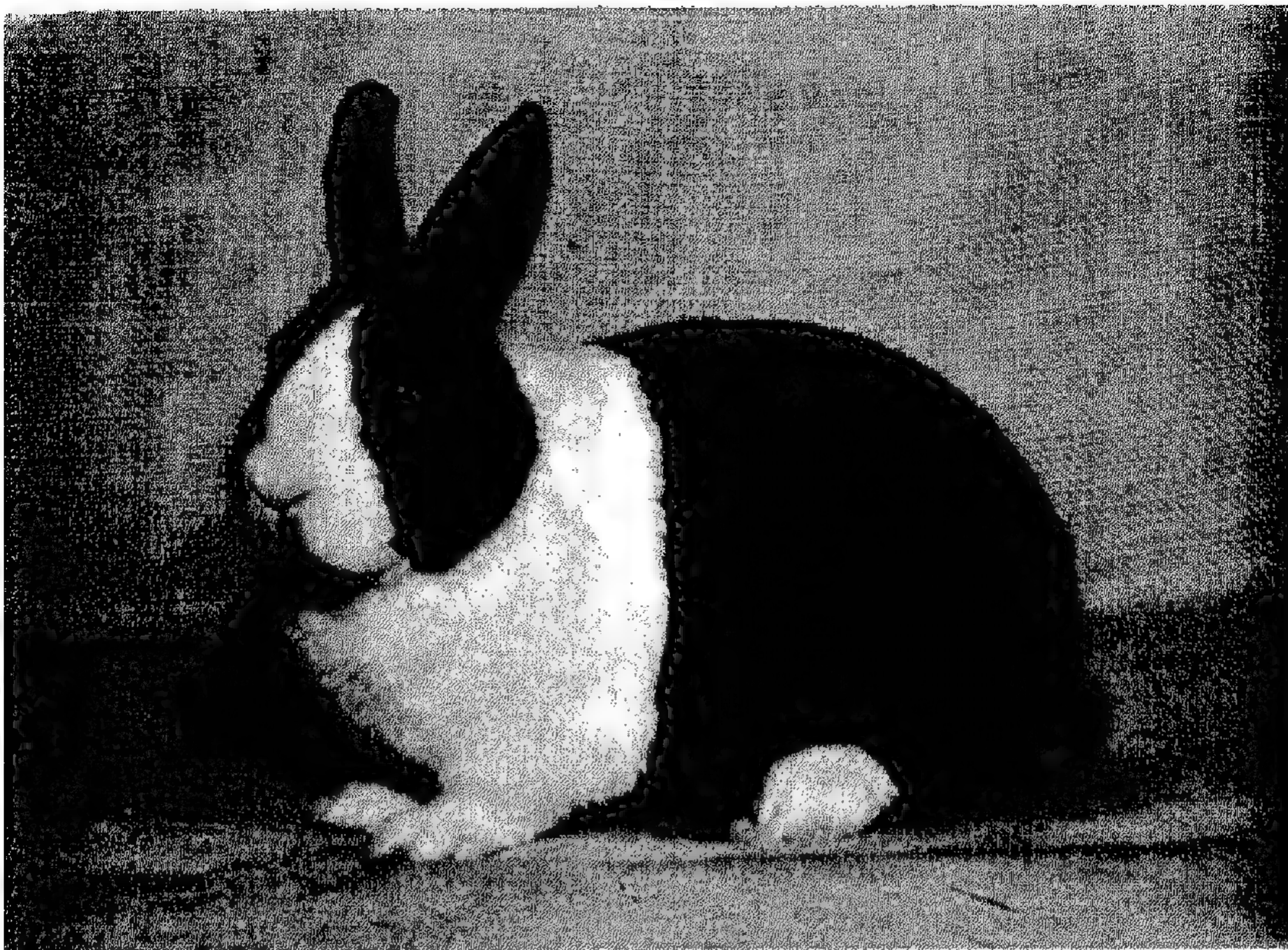
الكاليفورنيا Californian



السيامي Siamese Satin 🏠

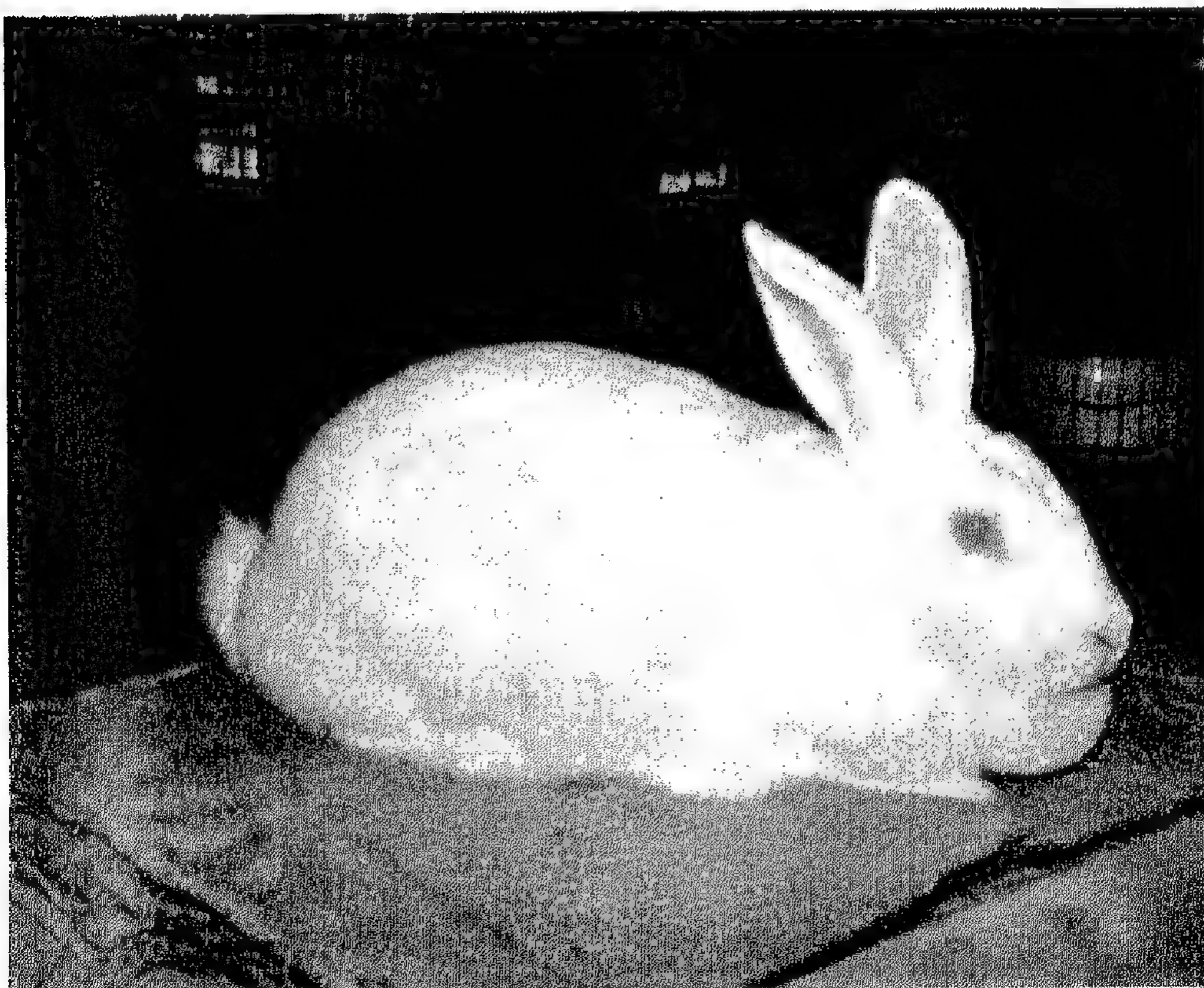
الشنشلا Chin Chilla 🏠





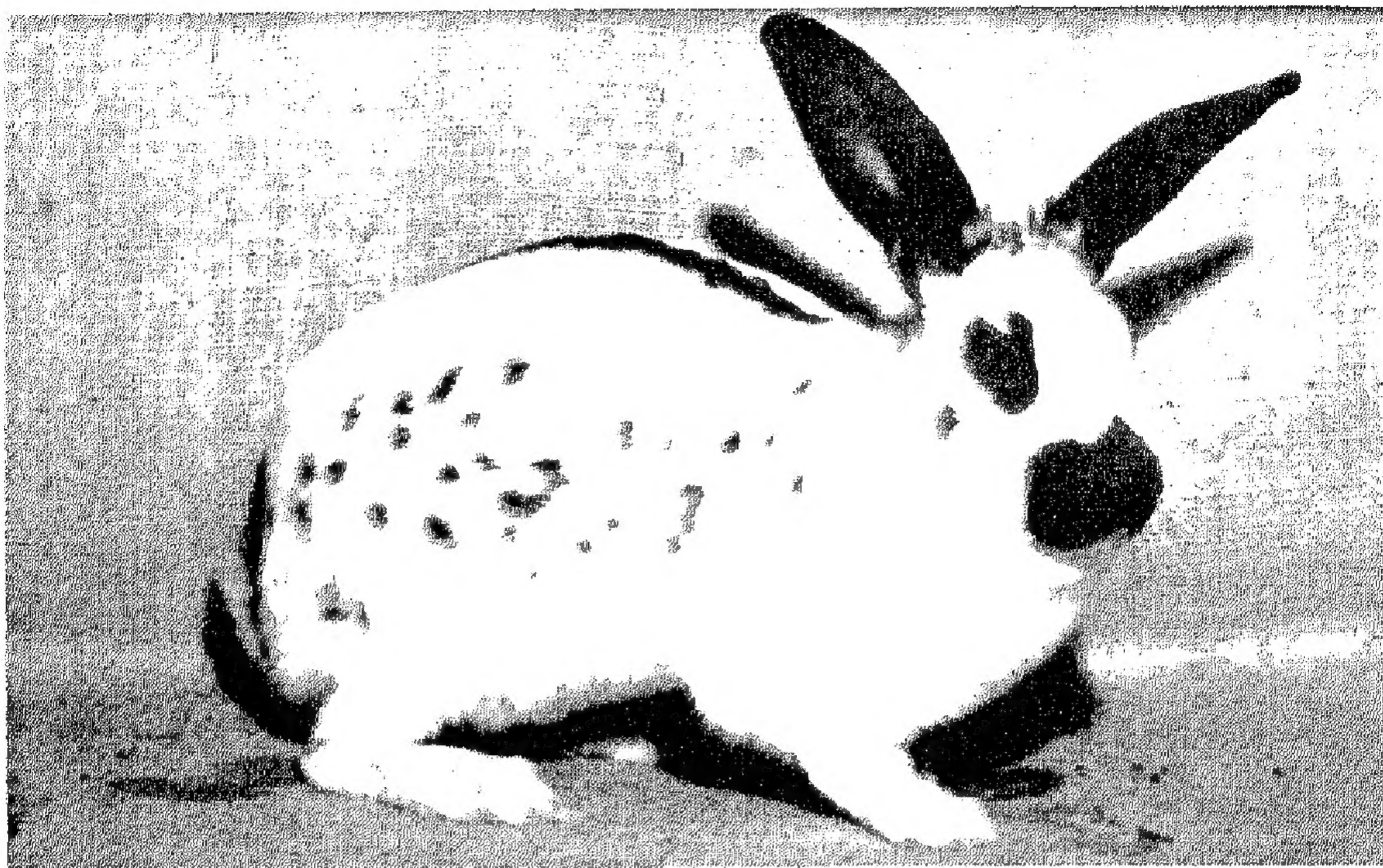
الداتش الهولاندى الأسود Black Dutch

النيوزيلندى الأبيض White New Zealand



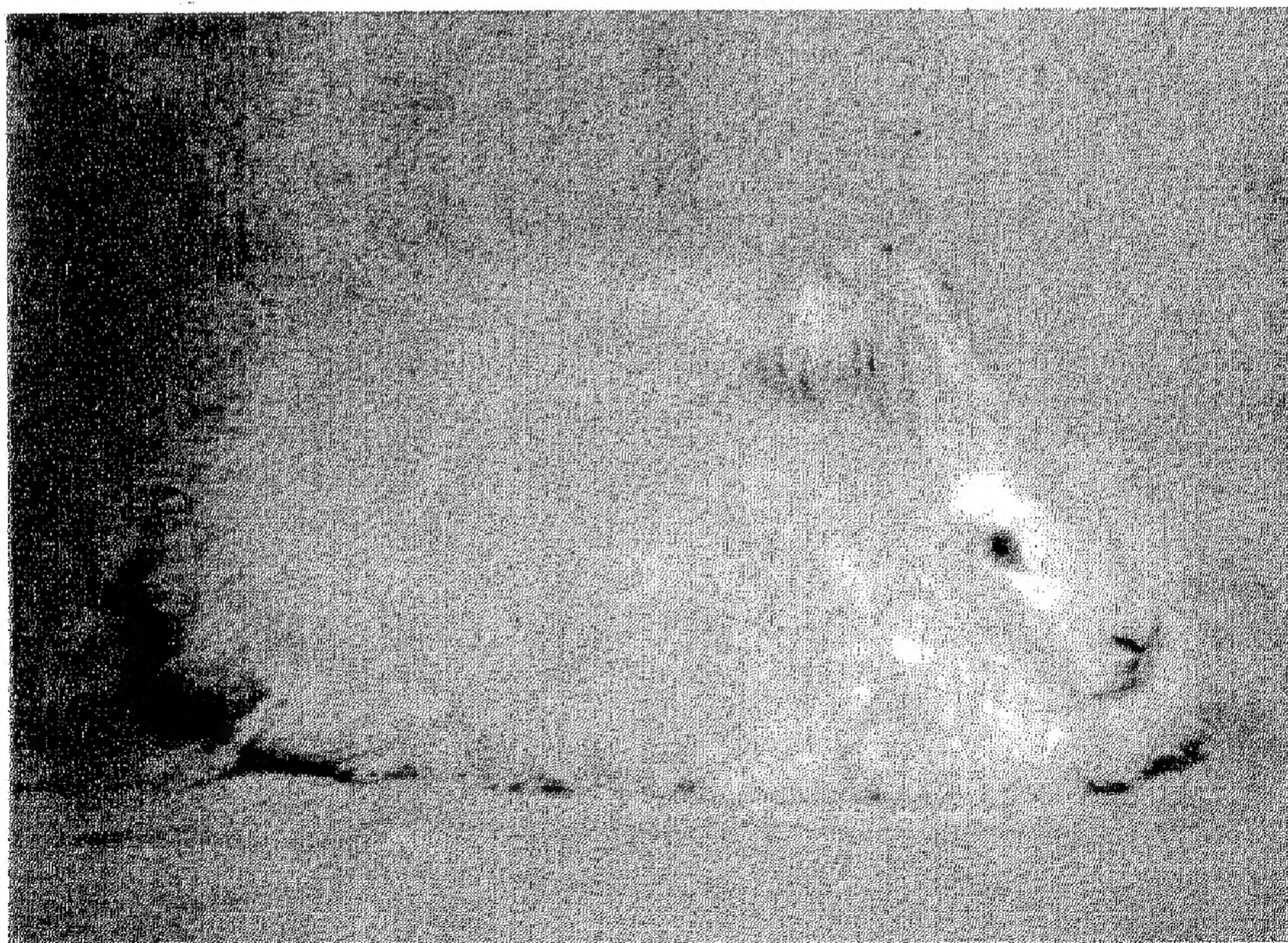


التشامبين أرجنت Champagne



English spot الانجليزى المنقط

Angora الانجورا





الہارلی کوبین Harlequin

كتاب المعارف العلمي

لا شك أن القرن القادم هو عصر العلوم .. وأن البشرية تتحرك بخطى سريعة ومذهلة نحو ثورات وقفزات علمية هائلة ، يتحقق فيها ببساطة ما كان بالأمس أحد دروب المستحيل أو أحلام اليقظة .

إن دار المعارف - رائدة صناعة الكتاب - تقدم إلى القارئ العربي ((كتاب المعارف العلمي)) مشاركة منها في نشر الثقافة العلمية .. لغة العصر .



دارالمعارف

٠٢٠٥٧٩/٠١

